Das bastionäre Befestigungssystem und seine Einwirkung auf den Grundriß deutscher Städte.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Naturwissenschaftlichen Fakultät

der

Johann-Wolfgang-Goethe-Universität

zu Frankfurt am Main

vorgelegt von

Hermann Werner

aus Siegen (Westfalen)

1935

Dissertationsdruckerei und Verlag Konrad Triltsch, Würzburg.

Referent:
Professor Dr. Walter Behrmann.

Tag der mündlichen Prüfung: 9. Juli 1934.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Vorwort.

Der vorliegenden Arbeit liegt der Zweck zu Grunde, eine allgemeine Uebersicht über die Einwirkung des bastionären Befestigungssystems auf den Grundriß der deutschen Städte zu gewinnen. Die außerordentlich große Anzahl bastionär befestigter Städte im Deutschen Reich ließ eine ins Einzelne gehende Berücksichtigung aller in Frage kommenden Städte nicht zu. Es ist versucht worden, vor allem die größeren Städte in die Arbeit aufzunehmen und nach Möglichkeit in ihren wichtigsten, durch die einstige bastionäre Befestigung bedingten Merkmale und Eigenheiten zu behandeln. Erschöpfend konnte dabei die Untersuchung einer einzelnen Stadt nicht sein, zumal die Beschaffung des älteren Materials, das sich meist aus Stadtansichten und Grundrissen zusammensetzt, oft unvorhergesehene Schwierigkeiten bereitete. Vielfach konnte nur eine Auslese aus dem gesamten Quellenmaterial einer Stadt vorgenommen werden, da eine persönliche Einsichtnahme an Ort und Stelle bei der großen Anzahl der Städte nicht durchführbar war. Aus dem gleichen Grunde konnten auch oft die Demolitionsakten der einzelnen Städte nicht herangezogen werden, die in vielen Fällen leichter klargelegt hätten, wie die Straßen und Baublöcke aus den niedergelegten Festungswerken hervorgegangen sind. Vielmehr soll diese Arbeit in ihrer Eigenschaft als Uebersicht Anregungen zu weiteren Forschungen auf diesem Gebiete geben, die sich in der Form von Spezialuntersuchungen über einzelne Städte unter Benutzung des ganzen, betreffenden Quellenmaterials sicherlich als fruchtbar erweisen werden.

Bei der Behandlung des bastionären Befestigungssystems im ersten Teil der Arbeit ist absichtlich intensiver auf die Entwicklung und Beschaffenheit dieser Befestigungsweise eingegangen worden, einmal um ihre anfängliche Herkunft aus der mittelalterlichen Mauerbefestigung und die spätere Gegensätzlichkeit zu dieser zu zeigen, zum anderen, um für die nur wenig bekannten Fachausdrücke, deren Gebrauch im zweiten Teil der Arbeit unumgänglich nötig war, eine allgemein verständliche Erklärung mit Skizzen zu bringen. Ferner sollte dieser Teil der Arbeit dazu beitragen, mit der in geographischen Kreisen vielfach verbreiteten Meinung aufzuräumen, Vauban sei Hauptvertreter, wenn nicht gar „Schöpfer" des bastionären Systems. Denn es ist üblich geworden, weniger schriftlich wie mündlich, jede bastionäre Befestigungsanlage ganz allgemein als „Vaubansches System" zu bezeichnen, wobei allein die Ausdrucksweise „System" schon eine Unrichtigkeit enthält. Gerade das Deutsche Reich aber ist, von einigen Ausnahmen besonders an der Westgrenze abgesehen, ziemlich frei von Vaubanschen Manieren geblieben, und weitaus die meisten bastionären Befestigungen sind nach italienischen, deutschen und vor allem niederländischen Grundsätzen ausgebaut worden.

Gliederung.

A. Das bastionäre Befestigungssystem 1

I. Kurzer Ueberblick über das mittelalterliche Befestigungswesen vor der Einführung der Schußwaffen 1

II. Die Entwicklung des Befestigungswesens seit der Einführung der Schußwaffen bis zur Ueberholung des allgemeinen Bastionärsystems 2

1. Umbau der Mauerbefestigung 2
   a) Anschüttung von Erdwällen 3
   b) Umbau der Türme 3
   c) Dürers Befestigungsweise 4
   d) Verbauung unbestrichener Räume 4

2. Entstehung des Bastions 4
   a) Erfindung des Bastions 4
   b) Wert des Bastions 5

3. Beschreibung des Bastionärsystems 5
   a) Allgemeine Grundform 5
   b) Facen 6
   c) Flanken 6
   d) Kurtine 7
   e) Ravelin 7
   f) Grabenschere 7
   g) Faussebraye 8
   h) Brillen 8
   i) Kontregarden 8
   k) Mantel 8
   l) Scheren-, Horn- und Kronwerke 8
   m) Gedeckter Weg und Glacis 9
   n) Graben 9
   o) Zusammenfassung des Systems in drei Gürtel . . . 10

4. Die Manieren des Bastionärsystems 10
   a) Altitalienische Manier 10
   b) Neuitalienische Manier 11
   c) Speckles erste Manier 11
   d) Altfranzösische Manier 11
   e) Altniederländische Manier 12
   f) Pagans Manier 12

g) Vaubans Manieren 12
h) Cöhorns Manier 14

III. Die Verbreitung des Systems in Deutschland 14

B. Die Einwirkung des bastionären Systems auf den Grundriß deutscher Städte 18

I. Der Einfluß des gesamten Festungsgeländes auf den Grundriß ohne Einwirkung einzelner Werke 19

1. Das Ringstraßensystem 19

Beispiel Nr. 1. Köln, München 21

II. Der Einfluß einzelner Werke auf den Stadtgrundriß . . . 24

1. Die Torwege 24

Beispiel Nr. 2. Frankfurt am Main, Hamburg, Berlin, Mannheim, Lübeck, Braunschweig . . . 28

Beispiel Nr. 3. Berlin 31

Beispiel Nr. 4. Frankfurt am Main, Berlin, München, Dresden, Breslau, Lübeck 32

Beispiel Nr. 5. Berlin, Frankfurt a. M., Braunschweig, Lübeck, Ulm, Dresden, Breslau, München 36

Beispiel Nr. 6. Berlin, Braunschweig, Frankfurt a. M., Ulm 38

Beispiel Nr. 7. Berlin, Frankfurt a. M., Stettin, Hamburg 41

Beispiel Nr. 8. Köln 43

2. Wallstraßensystem 44

Beispiel Nr. 9. Hamburg, Frankfurt a. M., Berlin, Bremen, München, Mannheim, Dresden, Breslau, Braunschweig, Freiburg im Breisgau, Bonn, Düsseldorf 46

3. Glacisstraßensystem 60

Beispiel Nr. 10. Bremen, Frankfurt a. M., Hamburg, Dresden, Berlin, München, Mannheim . . . 63

4. Grabenstraßensystem 72

Beispiel Nr. 11. Bonn, Dresden, Breslau, Berlin, Hamburg 74

5. Bollwerkstraßen und -plätze 80

Beispiel Nr. 12. Berlin, München 83

Beispiel Nr. 13. München 85

Beispiel Nr. 14. Bonn, München 86

Beispiel Nr. 15. Berlin 87

III. Beeinflussung des Grundrisses innerhalb und außerhalb des Festungsgürtels 88

1. Straßenkonzentrationen 88

Beispiel Nr. 16. Frankfurt a. M., Lübeck, Dresden, Berlin 90

Beispiel Nr. 17. Frankfurt a. M., Bremen, Breslau, Dresden 92

2. Wallseitenstraßen 95
Beispiel Nr. 18. Berlin, Frankfurt a. M. 97
IV. Auflassung des Festungsgeländes 98
1. Parkgürtel 98
Beispiel Nr. 19. Bremen, Frankfurt a. M., Lübeck, Hamburg, Leipzig 99
2. Stadtgrabenanlagen 102
Beispiel Nr. 20. Bremen, Lübeck, Braunschweig, Breslau, Hamburg, Düsseldorf 103
V. Zusammenfassung 107
VI. Figurenanhang 109

Benutzte Literatur.

I. Militärische Literatur:

1. **d'Arçon (Darçon), Michaud:** Considérations sur l'influence du génie de Vauban. (in: Lettre à messieurs de l'Académie françoise). Amsterdam 1786.
2. — Considérations militaires et politiques sur les fortifications. Paris 1795.
3. **Aster, Friedr. Ludwig:** Herrn Joh. Christ. Glasers hinterlassener Gedanke von der Kriegsbaukunst. Dresden 1776.
4. **Belair, J. v.:** Elements de fortication. Paris 1792.
5. **Belidor, Bernhard Forest de:** Vermischte Werke über die Befestigungskunst. Deutsch von Schneller. 1769.
6. **Blesson, Louis:** Große Befestigungskunst für alle Waffen. Berlin 1830.
7. **Blumhardt, H.:** Die stehende Befestigung. Leipzig 1864.
8. **Böhm, Andreas:** Gründliche Anleitung zur Kriegsbaukunst. Frankfurt 1776.
9. **Bonin, U. v.:** Die Lehre vom Festungskrieg. Berlin 1881.
10. **Brialmont, A.:** Etudes sur la défense des Etats et sur la fortfication. Brüssel 1863.
11. **Brunner, Moritz v.:** Die beständige Befestigung. Wien 1909.
12. **Burgwart, der:** Zeitschrift f. Burgenkunde u. d. ganze mittelalterliche Befestigungswesen. Berlin 1889/1905.
13. **Cambray:** Manière de fortifier de Mr. de Vauban. Amsterdam.
14. **Choumara, Th.:** Mémoires sur la fortification. Paris 1847.
15. **Cohausen, August v.:** Die Befestigungsweisen der Vorzeit und des Mittelalters. Wiesbaden 1898.
16. — Der hohe Turm in Neckarbischofsheim. Anz. f. Kunde. d. deutsch. Vorzeit. Bd. 12. Jahrg. 1865. Nürnberg.
17. **Cormontaigne:** Mémorial pour la défense des places. Paris 1809.
18. **Delair, P. E.:** Essai sur les fortifications anciennes. Paris 1875.
19. **Dilich, Wilhelmi:** Kriegsschule. Frankfurt 1689. 2. Bde.
20. **Dürer, Albrecht:** Etliche underricht zu befestigung der Stett Schloß und flecken. 1527.
21. **Fäsch, Joh. Rud.:** Kurze, jedoch gründliche und deutliche Anfangsgründe zu der Fortifikation. Nürnberg 1778.
22. **Fesca, F. A.:** Handbuch der Befestigungskunst. Berlin 1853.
23. **Festungsbau,** des Grafen von Pangan neuer. Frankfurt 1684.
24. **Foissac, F. P.:** Oeuvres militaires du maréchal Vauban. Paris.
25. **Freitag:** Architectura militaris. Leyden 1639 und 1642. Ins Deutsche übersetzt: Neue und vermehrte Fortifikation. Amsterdam 1665.

26. **Geschichte der Befestigungskunst.** Von einem Kenner und Freunde dieser Kunst. Breslau 1773.
27. **Glaser, Joh. Christ.:** Vernünftiger Gedanke von der Kriegsbaukunst. Erste Probe. Halle 1728.
28. **Goltz, Frhr. v. d.:** Albrecht Dürers Einfluß auf die Entwicklung der deutschen Befestigungskunst. In: Ueber Künstler u. Kunstwerke. (H. Grimm) Jahrg. II. Heft 9/10. Berlin 1867.
29. **Gruber, Joh. Seb.:** Neuer und gründlicher Unterricht von der heutigen Fortifikation und Artillerie. Nürnberg 1700.
30. **Hardegg, Julius v.:** Vorlesungen über Kriegsgeschichte. Stuttgart 1852.
31. **Hauser, Georg v.:** Abhandlung über die Befestigungskunst. Wien 1826.
32. **Heckenauer:** Vaubans Methode zu fortifizieren. Durchaus in Kupfer gestochen. Köln 1704.
33. **Herlin, Ludw. Andr.:** Herrn George Romplers sämtliche Schriften von der Fortifikation. Dresden und Leipzig 1724.
34. **Hochfelden, G. H. Krieg v.:** Geschichte der Militärarchitektur. Stuttgart 1859.
35. **Hoyer, J. G. v.:** Lehrbuch der Kriegsbaukunst. Berlin 1816.
36. — Allg. Wörterbuch der Kriegsbaukunst. Berlin 1817.
37. — Geschichte der Kriegskunst. Göttingen 1797.
38. **Imhof, v.:** Dürer und seine Bedeutung für die moderne Befestigungskunst. Nördlingen 1871.
39. **Jähns, Max:** Handbuch einer Geschichte des Kriegswesens. Leipzig 1880.
40. — Geschichte der Kriegswissenschaften. Leipzig 1889/91.
41. **Landsberg:** Neue Grundrisse und Entwürfe der Kriegsbaukunst. Leipzig 1746.
42. **Leithner, Ernst v.:** Die beständige Befestigung und der Festungskrieg. Wien 1894.
43. **Mandar, C. F.:** De l'architecture des forteresses. Paris 1801.
44. **Marchi, Francesco:** Della architectura militar. Lib. 3. Fol. Brescia 1599.
45. **Mayern, Franz Ferd.:** Ueber den Geist der Befestigungskunst in den verschiedenen Geschichtsepochen. Wien 1848.
46. **Michel, Georges:** Histoire de Vauban. Paris 1879.
47. **Müller, Hermann:** Geschichte des Festungskrieges. Berlin 1893.
48. **Naeher, Julius:** Die militärarchitektonischen Anlagen der mittelalterlichen Städtebefestigung. Dachau-München 1894.
49. **Nouvelle manière** de fortifier des places, tirée des methodes de Vauban et autre fameux ing. de ce siècle. Amsterdam 1710.
50. **Pfeffinger:** Fortification nouvelle ou recueil des différentes manières de fortifier en Europe. La Haye 1740.
51. **Prittwitz, M. v. — Gaffron:** Lehrbuch der Befestigungskunst. Berlin 1865.
52. **Schwinck, G.:** Die Anfangsgründe der Befestigungskunst. Leipzig 1865.
53. **Speckle, Daniel:** Architectura von Festungen. Straßburg 1608.

54. **Stavenhagen, Willibald:** Grundriß der Befestigungslehre. Berlin 1900.
55. **Struensee, Karl August:** Anfangsgründe der Kriegsbaukunst. Leipzig 1773.
56. **Sturm, Leonhard Christ.:** Der wahre Vauban oder der von den Deutschen und Holländern verbesserte französische Ingenieur. Nürnberg 1761.
57. **Teutschredender Vauban.** Alles in französischer Sprache herausgeg. von dem weltberufenen Ingenieur de Vauban. Mainz 1702.
58. **Vauban:** Angriff und Belagerung fester Plätze. Berlin 1841.
59. — Traité de la défense des places. Paris 1829.
60. — Nouveau traité de géometrie et fortification.
61. **Wertmüller, Joh. Jac.:** Apologia fortificatoria oder Schutzrede vor die holländische Fortifikation. Frankfurt.
62. — Schauplatz der alten und neuen Fortifikationsmaximes. Frankfurt.
63. **Zastrow, A. v.:** Geschichte der beständigen Befestigung. Leipzig 1854.

II. Allgemeine städtebauliche und siedlungsgeographische Literatur:

64. **Bädecker.** Deutschland. 1926. 4. Aufl.
65. **Blum, Otto:** Verkehrsgeographische Betrachtungen über die Lage der Städte. Weltwirtschaft. Jahrgang IX/X 1919/20.
66. **Bobek, Hans:** Grundfragen der Stadtgeographie. Geogr. Anzeiger Jahrg. 28. 1927.
67. **Braun, Gustav:** Deutschland. Berlin 1916.
68. **Brinckmann, A. E.:** Deutsche Stadtbaukunst in der Vergangenheit und Gegenwart. Frankfurt a. M. 1921.
69. **Brix, J.:** Aus der Geschichte des Städtebaus in den letzten hundert Jahren. Städtebaul. Vorträge. Bd. IV. Heft 2. 1912.
70. **Curschmann, F.:** Historische Topographie einer alten Stadt. Dtsche. Literaturzeitung. Nr. 40/41. Jahrg. 33. 5. u. 12. X. 1912.
71. **Dörries, Hans:** Der gegenwärtige Stand der Stadtgeographie. Pet. Mitt. Erg. Bd. 45. 1930.
72. **Eberhardt, R.:** Handbuch des Wohnungswesens. Jena 1909.
73. **Ebhardt, B.:** Der Einfluß des mittelalterlichen Wehrbaus auf den Städtebau. Städtebaul. Vorträge Bd. III. Heft 8. Berlin 1910.
74. **Franz, W.:** Bilder aus der Geschichte des deutschen Städtebaus. Städtebaul. Vorträge. Bd. II. Heft 3. Berlin 1909.
75. **Fritz, Johannes:** Deutsche Stadtanlagen. Progr. Lyceum. Straßburg im Elsaß. 1894.
76. **Geisler, Walter:** Beiträge zur Stadtgeographie. Zeitschr. d. Ges. f. Erdk. Berlin 1920.
77. — Die deutsche Stadt. Forschg. z. dtsch. Landes- und Volksk. Bd. 22. Stuttgart 1919/24.
78. **Genzmer, Felix:** Stadtgrundrisse. Städtebaul. Vorträge. Bd. IV. H. 1. 1912.
79. — Die Gestaltung des Straßen- und Platzraumes. Städtebaul. Vorträge. Bd. II. Heft 1. 1909.

80. **Gerlach, Walther:** Die Entstehungszeit der Stadtbefestigung in Deutschland. Diss. Leipzig. 1913. Leipz. hist. Abh. 34. 1913.
81. **Gruber, Karl:** Eine deutsche Stadt. Bilder zur Entwicklungsgeschichte der Stadtbaukunst. München 1914.
82. **Hassert, Kurt:** Die Städte geographisch betrachtet. Natur und Geisteswelt. 163. Leipzig 1907.
83. **Hassinger, H.:** Ueber einige Aufgaben der Städtekunde. Pet. Mitt. 56. Gotha 1910. II.
84. **Klaiber, Chr.:** Die Grundrißbildung der deutschen Stadt im Mittelalter. Beitr. z. Bauwissenschaft. 20. Berlin 1912.
85. **Kretzmar, Joh.:** Der Stadtplan als Geschichtsquelle. Dtsche Geschichtsbl. 9. 1908.
86. **Leixner, Othmar:** Der Stadtgrundriß und seine Entwicklung. Wien 1924. (Die Landkarte).
87. **Lux, Jos. Aug.:** Der Städtebau und die Grundpfeiler der heimischen Bauweise. Dresden 1908.
88. **Martiny, Rudolf:** Die Grundrißgestaltung der deutschen Siedlungen. Pet. Mitt. Erg. Bd. 43. Gotha 1929.
89. **Meier, P. J.:** Der Grundriß der deutschen Stadt im Mittelalter als geschichtliche Quelle. Korrespondenzblatt des Ges.-Ver. dtsch. Geschichts- und Altertumsver. Berlin 1909.
90. **Meurer:** Der mittelalterliche Stadtgrundriß im nördlichen Deutschland. Diss. Techn. Hochschule Berlin 1914.
91. **Oberhummer, E.:** Die Geographie der großen Städte. Genf 1909. C. R. IX. Congr. Int. G.
92. — Der Stadtplan, seine Entwicklung und geographische Bedeutung. Verh. d. 16. dtsch. Geographentages. Berlin 1907.
93. **Püschel, Alfred:** Das Anwachsen der deutschen Städte in der Zeit mittelalterlicher Kolonialbewegung. Abh. z. Verkehrs- u. Seegeschichte. 4.
94. **Reinhardt, Rudolf:** Die wichtigsten deutschen Seehandelsstädte. Forschungen z. dtsch. Landes- und Volksk. Bd. XIII. Stuttgart 1901.
95. **Schlüter, O.:** Ueber den Grundriß der Städte. Zeitschr. d. Ges. f. Erdk. Berlin 1899. Bd. 34.
96. **Stübben, J.:** Der Bau der Städte in Geschichte und Gegenwart. Berlin 1895.
97. — Die Durchführung von Stadterweiterungen. Städtebauliche Vorträge. Bd. I. Heft 6. 1908.
98. **Stutzer, E.:** Die deutschen Großstädte einst und jetzt. Berlin 1917.
99. **Wuttke, Robert:** Die deutschen Städte. Leipzig 1904. 2. Bde.
100. **Zeller, Adolf:** Die Auflassung alter Festungswerke. Städtebaul. Vorträge. Bd. V. Heft 7. Berlin 1912.

III. Spezielle Stadtliteratur:

101. **Albert, Peter Paul:** Achthundert Jahre Freiburg im Breisgau. 1120—1920. Freiburg i. Br. 1920.
102. **Batton, Johann Georg:** Oertliche Beschreibung der Stadt Frankfurt am Main. Frankfurt am Main 1861.
103. **Berghaus, H.:** Landbuch des Herzogtums Pommern. Teil II. Bd. 9. Berlin 1876.

104. **Berlin und seine Bauten.** Her. Arch. Ver. Berlin 1896.
105. **Berlin und seine Eisenbahnen.** 1846—1896. Berlin 1896.
106. **Biehl, Theodor:** Bremen. Bremen 1922.
107. **Borrmann, Richard:** Die Bau- und Kunstdenkmäler von Berlin. Berlin 1893.
108. — Leitfaden der Entwicklungsgeschichte Berlins von seiner Gründung bis zur Neuzeit. Berlin 1893.
109. **Bothe, Fr.:** Geschichte der Stadt Frankfurt am Main. Frankfurt am Main 1913.
110. **Brehmer, W.:** Die Befestigungswerke Lübecks. Zeitschr. d. Ver. f. Lübeckische Gesch. und Altertumskunde. Bd. VII. Lübeck 1898.
111. **Bremen und seine Bauten.** Her. Arch. u. Ing. Ver. Bremen 1900.
112. **Bremen, die freie Hansestadt.** Festgabe d. Ges. dtsch. Naturforscher und Aerzte. Bremen 1890.
113. **Buchenau, Franz:** Die freie Hansestadt Bremen und ihr Gebiet. Bremen 1892.
114. **Clauswitz, P.:** Die Pläne von Berlin und die Entwicklung des Weichbildes. Berlin 1906.
115. **Dresden, die Bauten von.** Her. Arch. u. Ing. Ver. Dresden 1878.
116. **Dolz, J. Chr.:** Versuch einer Geschichte Leipzigs von seinem Entstehen bis auf die neuesten Zeiten. Leipzig 1818.
117. **Düsseldorf,** Geschichte der Stadt. Festschrift z. 600jährigen Jubiläum. Her. v. Düsseldorfer Gesch. Ver. Düsseldorf 1888.
118. **Düsseldorf und seine Bauten.** Her. Arch. u. Ing. Ver. Düsseldorf 1904.
119. **Enderwitz, Fritz:** Das Werden und Wachstum Breslaus. Beitr. zur schles. Landesk. Breslau 1925.
120. **Endriß, Gerhard:** Stadtgeographie von Ulm an der Donau. Diss. Tübingen 1931.
121. **Fidicin, E.:** Berlin historisch und topographisch dargestellt. Berlin 1843.
122. **Flamm, Hermann:** Geschichtliche Ortsbeschreibung der Stadt Freiburg i. Br. II. Freiburg i. Br. 1903.
123. **Fränkel, H.:** Das Mannheimer Stadtbild einst und jetzt. Mannheim 1925.
124. **Frankfurt am Main.** Monographien deutscher Städte. Bd. VII. 1914.
125. **Frankfurt am Main und seine Bauten.** Her. Arch. u. Ing. Ver. Frankfurt a. M. 1886.
126. **Freiburg im Breisgau.** Die Stadt und ihre Bauten. Her. Bad. Arch. u. Ing. Ver. Freiburg i. Br. 1898.
127. **Gaedechens, C. F.:** Historische Topographie der Freien und Hansestadt Hamburg. Hamburg 1880.
128. **Gerloff, C.:** Braunschweigs letzte Befestigungen. Braunschweigisches Magazin. Nr. 12. 1896.
129. **Goldschmidt, Paul:** Berlin in Geschichte und Gegenwart. Berlin 1910.
130. **Graf, Gg. Engelbert:** Die Entwicklung des Straßengrundrisses von Berlin. Mitt. d. Ver. d. Stud. d. Geogr. a. d. Universität Berlin. Heft II. Berlin 1918.
131. **Hamburg.** Historisch-topographische und baugeschichtliche Mitteilungen. Her. Arch. Ver. Hamburg 1868.

132. **Hamburg und seine Bauten.** Her. Arch. u. Ing. Ver. Hamburg. 1890.
133. **Hassert, Kurt:** Die geographische Lage und Entwicklung Leipzigs. Mitt. d. Ver. f. Erdk. Leipzig. 1898.
134. **Haug, H.:** Die Demolition der Dresdener Festungswerke. Dresdn. Geschichtsbl. Nr. 3. Jahrg. VII. 1898.
135. **Heitmann, C.:** Von Hamburgs alten Hafensperren und Bollwerken. Ueberseejahrbuch. Hamburg 1927.
136. **Heß, Ludwig Jonas von:** Hamburg topographisch, historisch und politisch beschrieben. Hamburg 1787.
137. **Holtze, F.:** Geschichte der Befestigung von Berlin. Schrift. d. Ver. f. d. Gesch. Berlins. Heft X. Berlin 1874.
138. **Keussen, H.:** Topographie der Stadt Köln im Mittelalter. Bonn 1910.
139. **Kieseritzky, Ernst:** Das Gelände der ehemaligen Festung Breslau. 1813—1870. Mitt. a. d. Stadtarchiv u. d. Stadtbibl. z. Breslau. H. 7. Breslau 1903.
140. **Kirchner, Anton:** Ansichten von Frankfurt am Main und seiner Umgebung. Frankfurt am Main 1818.
141. **Klaiber, Chr.:** Die Entwicklung des Ulmer Stadtgrundrisses. Ulmer Schriften z. Kunstgesch. I. Ulm 1924.
142. **Kleemann, Otto:** Die Befestigungen Alt-Münchens. Jahrb. f. Münchener Gesch. Jahrg. IV. Bamberg 1890.
143. **Köln.** Die Stadt Köln im 1. Jahrhundert unter preußischer Herrschaft. 1815—1915. Her. Stadt Köln. Köln 1915/16.
144. **Köln und seine Bauten.** Her. Arch. u. Ing. Ver. Köln 1888.
145. **Kölner Torburgen und Befestigungen,** 1180—1882. Her. Arch. u. Ing. Ver. Niederrhein. 1883.
146. **Kröcher, Hans:** Stettin. Beitrag zur modernen Stadtgeographie. Diss. Greifswald. 1913.
147. **Kügler, Hermann:** Aus Alt-Berlin. Berliner Heimatbücher. Leipzig 1914.
148. **Leipzig und seine Bauten.** Her. Ver. Leipz. Arch. u. Ing. Leipzig. 1892.
149. **Lemcke, H.:** Die älteren Stettiner Straßennamen. Stettin 1881.
150. **Leyden, Friedrich:** Groß-Berlin. Breslau 1933.
151. **Lindau, M. B.:** Geschichte der Haupt- und Residenzstadt Dresden. Dresden 1859.
152. **Löffler, Emil von:** Geschichte der Festung Ulm. Ulm 1883.
153. **Löschke, K. J.:** Erwerbung des Terrains der ehemaligen Festungswerke Breslaus. Uebersicht d. Arbeiten u. Veränderungen der schles. Ges. f. vaterländische Kultur im Jahre 1849. Breslau 1850.
154. **Lübeck.** Die Entfestigung Lübecks. Neue Lübeckische Blätter. Jg. XI. Lübeck 1845.
155. **Lübeck, die freie und Hansestadt.** Her. v. einem Ausschuß d. geogr. Ges. Lübeck 1890.
156. **Luchs:** Ueber das äußere Wachstum der Stadt Breslau mit Beziehung auf die Befestigungen derselben. Jahresbericht d. städt. höheren Töchterschule am Ritterplatz z. Breslau. Breslau 1866.
157. **Mader, Karl:** Freiburg i. Br. Badische geogr. Abh. Heft II. 1926.
158. **Mannheim und seine Bauten.** Her. Bad. Arch. u. Ing. Ver. Mannheim 1906.

159. **Mannheimer Geschichtsblätter.** Jahrg. XXIII. Nr. 3. März 1922. Geologische und historische Untersuchungen beim Neubau der Rheinischen Siemens-Schuckert Werke. N. 7, 18.
160. **Markgraf, Hermann**: Die Entfestigung Breslaus und die geschenkweise Ueberlassung des Festungsterrains an die Stadt. 1807—1813. Zeitschr. d. Ver. f. Gesch. v. Altertum Schlesiens. Bd. XXI. Breslau 1887.
161. — Geschichte Breslaus. Breslau 1913.
162. — Die Straßen Breslaus nach ihrer Geschichte und ihren Namen. Mitt. a. d. Stadtarchiv u. d. Stadtbibl. z. Breslau. Heft II. Breslau 1896.
163. **Meier, Heinrich:** Die Straßennamen der Stadt Braunschweig. Wolfenbüttel 1904.
164. **Meier, P. J. und K. Steinacker:** Die Bau- und Kunstdenkmäler der Stadt Braunschweig. Wolfenbüttel 1906.
165. **Meyer, W. Heinr.:** Stettin in alter und neuer Zeit. Stettin 1887.
166. **Müller-Miny, Heinrich:** Bonn. Festschrift f. Alfred Philippson zu seinem 65. Geburtstag. Leipzig, Berlin 1930.
167. **Müller, Karl:** München als befestigte Stadt. Das Bayerland. Jahrg. XIV. 1903. Nr. 43, 44, 45, 46, 47.
168. **München und seine Bauten.** Her. Bayr. Arch. u. Ing. Ver. München 1912.
169. **Neddermeyer, F. H.:** Topographie der Freien und Hansestadt Hamburg. Hamburg 1832.
170. **Nicolai, Friedrich:** Beschreibung der königlichen Residenzstädte Berlin und Potsdam. Berlin 1786.
171. **Oeser, Max:** Geschichte der Stadt Mannheim. Mannheim 1904.
172. **Padjera, Emil:** Die bastionäre Befestigung von Frankfurt am Main. Archiv f. Frankfurts Gesch. u. Kunst. Bd. XII. Frankfurt am Main 1920.
173. **Poinsignon, A.:** Geschichtliche Ortsbeschreibung der Stadt Freiburg im Breisgau. I. Freiburg i. Br. 1891.
174. **Richter, Otto:** Dresdens Straßen und Plätze. Dresdn. Geschichtsbl. Nr. 1. Jahrg. 1. 1892.
175. — Abriß der geschichtlichen Ortskunde Dresdens. Beiheft zum „Atlas zur Geschichte Dresdens". Dresden 1898.
176. **Rieger, J. G.:** Beschreibung von Mannheim. Mannheim 1824.
177. **Roland, Gustav:** Vollständige Topographie von Breslau. Breslau 1840.
178. **Rose, L. W.:** Der Bremer Wall. Bremen 1865.
179. **Rudolphi, Hans:** Das Stadtbild Leipzigs geographisch betrachtet. Mitt. d. Ver. d. Geogr. a. d. Universität Leipzig. I. Leipzig 1911.
180. — Die Entwicklung des Stadtplanes von Leipzig. Beitr. z. dtsch. Kartographie. Leipzig 1921.
181. **Sack:** Befestigung der Stadt Braunschweig. Archiv v. d. Hist. Ver. f. Nieders. 1847/48.
182. **Schmude, Albert:** Breslau. Eine Heimatkunde. Breslau 1921.
183. **Schulze, Rud.:** Die baugeschichtliche Entwicklung der Stadt Bonn. Der Städtebau. Jahrg. I. Heft 8. 1904.
184. **Schumacher:** Hamburg in seiner politischen, wirtschaftlichen und kulturellen Bedeutung. Her. v. d. Auslands-Arbeitsgemeinschaft Hamburg. Hamburg 1921.

185. **Schwieker, Friedrich:** Hamburg. Hamburg 1925.
186. **Straßenbrücken von Berlin.** Her. v. Magistrat Berlin 1902.
187. **Vogt, Hermann:** Die Straßennamen Berlins. Schrift d. Ver. f. d. Gesch. Berlins. Heft XXII. Berlin 1885.
188. **Walter, Friedrich:** Mannheim in Vergangenheit und Gegenwart. Mannheim 1907.
189. **Wehrmann, M.:** Geschichte der Stadt Stettin. Stettin 1911.
190. **Wendt, H.:** Die Breslauer Eingemeindungen. Mitt. a. d. Stadtarchiv u. d. Stadtbibl. z. Breslau. Heft XI. Breslau 1912.
191. **Westerburg:** Ueber die rechtliche Natur der Frankfurter sog. Wallservitut. Frankfurt am Main 1887.
192. **Wittig, P.:** Führung der Berliner Hoch- und Untergrundbahnen durch bebaute Viertel. Berlin 1920.
193. **Wolff, Carl und Jung, Rudolf:** Die Baudenkmäler von Frankfurt am Main. Bd. II. Frankfurt a. M. 1898.
194. **Zauner, Franz P.:** München in Kunst und Geschichte. München 1914.

IV. Benutzte Karten, Stadtpläne, Stadtansichten:

a) Kartenwerke.

195. **Boyer, A.:** The Draughts of the most remarkable fortified Towns of Europe in 44 Copper-Plates. London 1701.
196. **Braun, Georg und Hogenberg, Franz:** Städtebuch. Civitates orbis terrarum. 1618.
197. **Fer, Nic de:** Les forces de l'Europe ou descriptions des principales villes avec leurs fortifications. Paris 1695/96.
198. **Meier, P. J.:** Niedersächsischer Städteatlas. I. Abteilung. Braunschweig 1922.
199. **Mayers Deutscher Städteatlas.** Her. P. Kraus u. E. Uetrecht. Leipzig, Wien 1913.
200. **Merian, Matth.:** Topographie, Beschreibung und Abbildung der vornehmsten Oerter. 11 Foliobde.
201. **Pharusatlas deutscher Städte.** Hamburg Ausg. 1912/17.
202. **Richter, Otto:** Atlas zur Geschichte Dresdens, Pläne und Ansichten aus den Jahren 1521—1898. Dresden 1898.
203. **Schauplatz des gegenwärtigen Krieges.** 1756/57. Nürnberg 1757/64.
204. **Schwarz und Loße:** Der Hamburger Wall. 15 Blatt Lithographie. 1800.
205. **Theatrum Europeam.** 1617—1639.
206. **Wichmann, E. H.:** Atlas zur Geschichte Hamburgs. Hamburg 1889.
207. **Wustmann, G.:** Leipzig durch drei Jahrhunderte. Leipzig 1891.

b) Einzelne Karten, Ansichten usw.

Berlin:

208. Grundriß der beiden kurfürstlichen Residenzplätze Berlin und Cölln an der Spree. J. G. Memhardt. 1650. (Aeltester Plan von Berlin!) (Nr. 107; Nr. 129; Nr. 200).
209. Berlin im Jahre 1685. Nach La Vigne. (Nr. 129).
210. Berlin im Jahre 1688. Nach dem Plan von Joh. Bernh. Schultz. Gez. von Firmenich. (Nr. 104).

211. Grundriß der königlichen Residenzstadt Berlin. D. F. Sotzmann. 1786. (Nr. 170).
212. Plan von Berlin nebst den umliegenden Gegenden. F. Schneider. 1802.
213. Neuester Grundriß von Berlin. D. G. Reymann. 1810. Berichtigt 1817.
214. Grundriß von Berlin. Herzberg. 1847. 1 : 20 000.
215. Großer Verkehrsplan von Berlin. Maraun. 1900.
216. Plan der Entwicklungsgeschichte Berlins 1650—1890. o. J. (Nr. 108).
217. Neuester Plan von Berlin. lith. von C. Birk. o. J. (Eintragung der Festungswerke.)
218. Plan der heutigen Stadtbebauung mit Eintragung der Stadtbefestigung des 17. Jahrhunderts. o. J. (Nr. 192).

Bonn:

219. Topographisch-architektonischer Grundriß der Stadt Bonn und Umgebung bis Poppelsdorf. 1819.
220. Plan der Stadt Bonn. 1839. 1 : 2500.
221. Uebersichtsplan der Stadt Bonn und deren nächster Umgebung 1877. 1 : 5000.
222. Uebersichtskarte der Stadt Bonn und deren nächster Umgebung. 1893. 1 : 5000.
223. Uebersichtskarte der Stadt Bonn mit nächster Umgebung. 1899. 1 : 5000.
224. Uebersichtskarte der Stadt Bonn nebst Umgebung. 1901. 1 : 10 000.

Braunschweig:

225. Braunschweig um 1400. W. Schadt. (Nr. 163).
226. Plan der Stadt Braunschweig. Culemann. 1798. Berichtigt. 1804.
227. Plan der Stadt Braunschweig nebst Umgebung. W. Schadt. 1840.
228. Erweiterungsplan der Stadt Braunschweig. L. Tappe. 1870.
229. Plan der Stadt Braunschweig. H. Gien. 1879.
230. Braunschweig mit der Promenade und den daranstoßenden Gärten. E. v. Heinmann. Gest. von C. Mare. o. J.

Bremen:

231. Grundriß der kaiserlichen freien Reichs- und Handelsstadt Bremen. Carl Ludwig Murtfeldt. 1796.
232. Plan von einem Teil des Bremer Walles (Herdentor—Ostertor). 1802.
233. Plan der Abtragung der sog. Contrescarpe. Lissenhoff. 1803.
234. Grundriß der kaiserlichen Freien Reichs- und Handelsstadt Bremen. A. G. Lühring. 1805.
235. Plan von Bremen 1829.
236. Grundriß der freien Hansestadt Bremen. 1844.
237. Der Bremer Wall. Gartenbauinspektor Heins. 1897. 1 : 2000.
238. Plan der Englischen Promenade auf der Contrescarpe zwischen dem Oster- und Herdentor. L. Bohse. o. J.

Breslau:

239. Accurater Abriß der Stadt Breslau. 1781.
240. Neuer Plan der Stadt Breslau. 1791.
241. Situationsplan der vormaligen Festungswerke von Breslau. Nach der Beschaffenheit im Jahre 1806.
242. Situationsplan der Stadt Breslau und ihrer Environs zur Zeit der Belagerung in den Monaten November und Dezember 1806 und Januar 1807.
243. Plan von Breslau im Jahre 1819.
244. Plan von Breslau 1831.
245. Plan von Breslau nach den neuesten Veränderungen. C. Studt 1841.
246. Plan von Breslau. C. Studt. 1863.
247. Plan der Stadt Breslau. August Hoffmann. 1875.
248. Neuer Plan der Stadt Breslau. 1845. 1 : 10 000.
249. Die Verwendung des der Stadt Breslau geschenkten Festungslandes. o. J. 1 : 10 000. (Nr. 139).

Dresden:

250. Dresden aus der Vogelschau. Adolf Eltzner. 1848.
251. Plan von Dresden. 1878. 1 : 10 000. (Nr. 115).
252. Projekt zur Ausfüllung des Grabens bei der königlichen Residenzstadt Dresden. Cuvillies. o. J. (Nr. 115).
253. Plan von Dresden. Meinhard. o. J. 1 : 12 500.
254. Die königl. churfürstl. sächs. Haupt- und Residenzstadt und Vestung Dresden. Matth. Seutter. o. J.

Düsseldorf:

255. Plan von Düsseldorf. 2. Hälfte des 18. Jahrhunderts.
256. Düsseldorf mit seiner Umgebung nach geschleiften Festungswerken. 1809.
257. Bauplan der Stadt Düsseldorf. 1854.
258. Neuester Orientierungsplan der Stadt Düsseldorf. 1876. 1 : 10 000.
259. Stadtplan von Düsseldorf. 1903. 1 : 10 000. Walraff. (Nr. 118).
260. Moderner Situationsplan mit Eintragung der Festungswerke. 1:5000. (Handzeichnung.)

Frankfurt am Main:

261. Francofurti ad Moenum. Matth. Merian der ältere. Ausg. von etwa 1682.
262. Geometrischer Plan von der Gegend der freien Reichs-, Wahl- und Handelsstadt Frankfurt am Main. C. L. Thomas. 1790.
263. Wegweiser durch Frankfurt am Main und Sachsenhausen. 1849.
264. Plan von Frankfurt am Main zur Uebersicht der Projekte für öffentliche Bauten. 1866. (dazu: Extraabdruck der Mitt. aus d. Verhandlungen des Ver. z. Förderung baulicher Interessen. Aus d. Frankfurter Bürgerzeitung vom 30. X. 1866).
265. Spezialplan von Frankfurt am Main. Ludwig Ravenstein. 1879.
266. Plan von Frankfurt am Main. Ludwig Ravenstein. 1880.

267. Spezialplan von Frankfurt am Main. Ludwig Ravenstein. 1887.
268. Plan von Frankfurt am Main. Ludwig Ravenstein. 1892.
269. Plan von Frankfurt am Main. Ludwig Ravenstein. o. J. 1 : 12 500.

Freiburg i. Br.:

270. Plan der Stadt und Schlösser von Freiburg vor der letzten Belagerung im Jahre 1744.
271. Plan der Stadt und Festung Freiburg i. Br. 1685.
272. Plan von Freiburg i. Br. 1898. 1 : 10 000.

Hamburg:

273. Plan von Hamburg 1791.
274. Neue topographische Karte von Hamburg, Altona und Harburg. E. F. Bernhardt. 1814.
275. Plan von Hamburg, den Wallanlagen und den nächsten Umgebungen der Stadt. 1835.
276. Grundriß von Hamburg nebst Umgebung. 1845. 1 : 6000.
277. Hamburg aus der Vogelschau. Adolf Eltzner. 1849.
278. Plan von Hamburg und Altona. F. E. Schuback. 1856.
279. Plan von Hamburg, Altona und Umgegend. F. E. Schuback. 1864.
280. Plan von Hamburg, Altona und Umgegend. F. E. Schuback. 1866.
281. Plan von Hamburg und Umgebung. W. Beneke. 1868.
282. Reliefkarte von Hamburg. 1880. (Nr. 132).
283. Plan von Wandsbeck, Hamburg, Altona und Umgebung. E. Adler. 1888/89.
284. Plan der kaiserlichen freien Reichsstadt Hamburg. J. T. Reinke. o. J. (Nr. 136).
285. Neuester Grundriß von Hamburg. (Festungswerke). o. J.

Köln:

286. Grundriß der Kölner Stadtbefestigung. 8 Blätter. 18. Jahrhundert.
287. Grundriß der Stadt Köln. Gez. Vogt. Gest. Picquet. 1815. (Nr. 143).
288. Grundriß von Köln 1828.
289. Plan von Coeln und Deutz. 1872.

Leipzig:

290. Stadtplan von Leipzig. 1842. (Nr. 148).
291. Leipzig aus der Vogelschau. Adolf Eltzner. 1848.
292. Plan von Leipzig vom Jahre 1849. (Nr. 148).

Lübeck:

293. Grundriß von Lübeck.. 1787.
294. Plan der freien Hansestadt Lübeck. 1808.
295. Plan der Stadt Lübeck 1814.
296. Grundriß der freien Stadt Lübeck. H. L. Behrens. 1824.
297. Grundriß der freien Stadt Lübeck. H. L. Behrens. 1924. Berichtigt 1840.
298. Grundriß der freien Stadt Lübeck. 1861.
299. Plan der Freien und Hansestadt Lübeck. o. J. 1 : 15 000.

Mannheim:

300. Plan der Belagerung Mannheims durch General Tilly im Jahre 1622. Gez. Lorenz Engelhard. Gest. Eberhard Kieser. (Nr. 188 I).
301. Plan der Residenzstadt Mannheim aus der Vogelschau vom Jahre 1758. Josef Anton Baertels. (Nr. 188 I).
302. Spezialkarte der Gegend von Mannheim. Zeichnung von F. Denis. Gest. Soeckler. 1780. (Nr. 188 I).
303. Grundriß des inneren Raumes der churf. pfälz. Residenzstadt Mannheim. P. Dewarat. 1799. (Nr. 1881).
304. Gesamtansicht der Stadt Mannheim aus der Vogelschau um 1850. Chr. Heckel. Stich Joh. Poppel. (Nr. 188 II).
305. Plan der Stadt Mannheim. J. Montoux. o. J. (Nr. 188 II).
306. Plan der Innenstadt mit Angabe der Erbaungszeit der Häuser. Die Innenstadt zu Beginn des 20. Jahrhunderts. (Nr. 188. III).
307. Uebersichtsplan von Mannheim und Ludwigshafen. o. J. J. W. Meyher. (Nr. 188. III).

München:

308. Befestigung der kurf. Haupt- und Residenzstadt München gegen Ende des 18. Jahrhunderts. 1 : 5000.
309. Plan von München. 1814. 1 : 1000.
310. Taschenplan von München. im Jahre 1828.
311. Plan von München 1832.
312. Plan von München 1836. 1 : 2000.
313. Plan der königl. Haupt- und Residenzstadt München. 1843.
314. Plan von München 1844. 1 : 5000.
315. Plan von München 1852. 1 : 5000.
316. Plan der königl. Haupt- und Residenzstadt München vom Jahre 1876.

Stettin:

317. Alten-Stettin aus der Vogelschau. Heinrich Kote. 1625. (Nr. 189).
318. Plan de la ville Stettin. 1721. (Nr. 189).
319. Stettin nach 1721. (Nr. 165).
320. Stettin um 1735. Matth. Seutter. (Nr. 165; Nr. 189).
321. Abriß der vornehmen fürstl. Residenzstadt und Festung Stettin. Mitte des 18. Jahrhunderts. (Nr. 165).
322. Plan der Stadt Stettin mit der nächsten Umgebung. H. Baudin. (Nr. 189).
323. Plan von Stettin in alter und neuer Zeit. (Nr. 165).
324. Plan von Stettin mit Eintragung der Festungswerke. (Nr. 146).

Ulm:

325. Ulm im Mittelalter. (Nr. 152).
326. Ulms Befestigung im 30jährigen Krieg. (Nr. 152).
327. Plan der Stadt Ulm. Schlumberger. 1808.
328. Stadt und Festung Ulm. 1857.

329. Plan der Stadt und Festung Ulm und Neu-Ulm. Adreßbuch 1883.
330. Ulm an der Donau und Neu-Ulm. o. J. 1 : 15 000. (Nr. 120).

Nachtrag:

196a. Elsaß-Lothringischer Atlas. Herausgeg. Georg Wolfram und Werner Gley. Frankfurt a. M. 1931.
202a. Saaratlas. Herausgeg. Hermann Overbeck und Georg Wilh. Sante. Justus Perthes. Gotha 1934.

A. Das bastionäre Befestigungssystem.

I. Kurzer Überblick über das mittelalterliche Befestigungswesen vor der Einführung der Schußwaffen.

Seit Urzeiten wurde der Mensch durch Kriege mit seinem Nachbarn dazu gezwungen, sein Leben und seinen Besitz zu sichern. Die naturgeschaffene Schutzlage bot ihm zunächst genügend Möglichkeiten hierzu. Wo diese Schutzlage nur unvollkommen war, setzte naturgemäß eine einfache, künstliche Verstärkung durch primitive Hindernismittel ein. Zu dem natürlichen Schutz gesellte sich also die künstliche Sicherung, die Befestigung. Diese Befestigung, die sehr eng mit der Wirtschaftsstufe eines Volkes verbunden war, konnte erst eine sichere Entwicklung erfahren, wenn die Bevölkerung zur Seßhaftigkeit überging. Dort wo Ackerbau und Bodennutzung zu einem Verwachsen zwischen Boden und Siedlung geführt hatten, wo ein Volk in bodenständigen Siedlungen wurzelte und als seßhafter Siedler den Boden als sein wertvollstes Gut betrachtete, konnte die Befestigungskunst ihren eigentlichen Ursprung und Aufschwung nehmen. Dieser Aufschwung aber vollzog sich schrittweise mit der Entwicklung der Zivilisation, Technik und Wirtschaftsweise eines Volkes. Darum erfuhr die Befestigung auch wie die bodenständige Siedlung, mit der sie so eng verwachsen war, die mannigfachsten Abwandlungen, die sich von primitiven Pallisadenzaun bis zum modernen Fort Glied für Glied aneinander reihten. Seit ihrer Entstehung ging durch das ganze permanente Befestigungswesen dieser Zug der Gebundenheit an die Siedlung, die ja ihrerseits die Befestigung unmittelbar hervorrief. Erst die allerneueste Zeit mit ihrem Aufschwung an Zivilisation und Technik hat der Befestigungskunst zum größten Teil andere Richtlinien und Aufgaben gestellt und sie von den Siedlungen fast vollkommen losgelöst.

Es bedeutete keinen geringen Fortschritt in der Entwicklungsgeschichte des Befestigungswesens, als man durch die immer zwingender werdende Unzulänglichkeit der Urbefestigung, die eine Folge der steigenden Zivilisation und Angriffstechnik war, dazu überging, Mauerwerk aufzuführen. Diese Ringmauern waren bei wohlhabenden Siedlungen mit einem Graben versehen, wurden aber auch oft genug ohne einen solchen frei errichtet. Mit der zerstörenden Kraft der Maschinen, deren sich bald die Angreifer gegen das Mauerwerk auf die geschicklichste Art und Weise bedienten, wurde die Mauer allmählich höher und breiter. An der Mauer, deren Krone den Verteidigern als Aufstellungsraum diente, wurden im Laufe der Zeit verschiedene Verbesserungen vorgenommen. So setzte man ihr am Außenrande eine Brüstung auf, die den Verteidiger einigermaßen den feindlichen Geschossen entzog und die später noch mit Schießöffnungen ausgestattet wurde. Befand sich der

Angreifer in einiger Entfernung von der Mauer, so reichten diese Verteidigungsmaßnahmen vollkommen aus. War er jedoch am Fuße des Mauergürtels angelangt, so konnte er von den Verteidigern auf dem Mauergang hinter der Brüstung nicht mehr beobachtet und beschossen werden. Er befand sich im „toten Winkel", und es war ihm möglich, in aller Ruhe seine Zerstörungsarbeiten zu beginnen. Dies war eine der Hauptschwächen des damaligen Mauerwerkes und es konnte eine Verbesserung unmöglich lange ausbleiben. Es mußte der Weg zur Bestreichung der Mauerfläche und zur Bekämpfung des Feindes an dem Fuße der Mauer gefunden werden. So entwickelten sich zunächst die sog. Machicoulis (Senkscharten). Auf einfachste Weise gelangte man hierzu: An der Mauerkrone ließ man Steine vorkragen (Kragsteine) und setzte auf diese die Brüstung auf. Durch die Oeffnungen zwischen den einzelnen Kragsteinen konnte man den Feind am Fuß der Mauer nun wieder sehen, und damit war eine Bekämpfung des Angreifers an der Mauerlinie mit den verschiedensten Mitteln wie Pfeile, Pech, siedendes Oel oder Wasser, Steinwürfe u. a. gegeben. Eine eigentliche Bestreichung (Flankierung) der Mauerfläche erzielte man allerdings erst durch die Einfügung vorspringender Türme. Sie überragten zugleich die Mauer um einiges und erschwerten daher nicht nur durch Seitenbestreichung eine Leitererersteigung, sondern beherrschten auch noch den Gang der Mauer, falls der Feind dorthin gelangt sein sollte. Ihr Abstand war in der Tragfähigkeit der Geschosse (Pfeile und Steinschleudern) gegeben. Der Grundriß war meist viereckig, zuweilen auch rund, und sie ragten sowohl innen wie außen über die Mauerlinie hinaus.

Es hatte im Wesen die Befestigungsweise des Altertums im Mittelalter eigentlich keine Neuerung erfahren, die zu einer Umgestaltung des Systems in Europa hätte führen können. Der Grund lag sicherlich in dem ziemlich ausgeglichenen Verhältnis zwischen Angriff und Verteidigung. Die Kunst des förmlichen Angriffes, in der Antike so hoch entwickelt, ging sogar mit dem Untergang der Römerherrschaft vielfach verloren. Die gewaltigen Belagerungsmaschinen der Angreifer, die Wurfgestelle der Verteidiger, die eine breite, doppelte Mauer zur Aufstellung benötigten, wurden von den nachfolgenden Völkern nicht mehr oder nur sehr selten verwandt und die Kunst des Angriffes sank zeitweise auf die Stufe der Leitererersteigung herab. Der Angriff gab daher keinerlei Anstoß zu einer Fortentwicklung des mittelalterlichen Befestigungswesens.

II. Die Entwicklung des Befestigungswesens seit der Einführung der Schußwaffen bis zur Überholung des allgemeinen Bastionärsystems.

1. Umbau der Mauerbefestigung.

Die antiken und mittelalterlichen Befestigungen waren mehr oder weniger widerstandsfähig gegenüber der Leitererersteigung und den Angriffsmaschinen gewesen. Ihre ganze Anlage war jedoch seit der Er-

findung des Schießpulvers und dessen Verwertung in der Kriegskunst in keiner Weise mehr von Nutzen und Wert. Ihr Mauerwerk war den Feuergeschützen nicht im geringsten gewachsen, der Angreifer konnte schon aus einiger Entfernung Bresche schießen, ohne daß ihn der Verteidiger mit wirksamem Gegenfeuer belegen konnte; denn es mangelte ihm vor allem zunächst an dem nötigen Aufstellungsraum für seine Verteidigungsgeschütze. Der bisherige Wallgang war ohne Ausnahme hierfür zu klein. Und damit hatte sich im Augenblick das Verhältnis zwischen Angriff und Verteidigung zu Gunsten des ersteren wesentlich gewandelt. Die Verteidigung unterlag dem Angriff und sie mußte nun plötzlich danach trachten, das jahrhundertelange ungestörte Gleichgewicht wieder herzustellen. Man war nun überall bestrebt, das Mauerwerk zu verbessern und der neuen Angriffskunst anzupassen. Damit war der Anstoß zu einem gewaltigen Fortschritt in der Befestigungskunst gegeben. Natürlich stellte sich dieser Umschwung nicht sofort mit dem Aufkommen der Feuergeschütze ein, sondern er trat im allgemeinen erst ein halbes Jahrhundert später auf.

a) Anschüttung von Erdwällen.

Der fortschreitende Gebrauch der Feuergeschütze gegen Ende des 15. Jahrhunderts mußte das Mauerwerk der Städte also grundlegend wandeln. Ein Umbau der ziemlich wertlos gewordenen Mauerbefestigung setzte allerorten ein. Man schüttete, um zunächst einmal dem überlegen gewordenen Angreifer gleiche Waffen entgegenstellen zu können, hinter der Ringmauer Erdwälle an, die die nötige Breite zum Aufstellen der Geschütze aufwiesen. Es wurde so aus dem schmalen Mauergang der breite Wallgang mit seinen Auffahrten für die Artillerie. Die steinerne Brüstung mit ihren Zinnen, die dem Verteidiger der Mauer ehemals genügend Deckung gab, konnte durch die neuen Kriegswaffen zu leicht zerstört werden, auch wurden dem Verteidiger die abspringenden Gesteinssplitter höchst gefährlich. Man ersetzte die Brüstung also durch eine Brustwehr aus Erde. Da weiterhin die Mauern und Türme den feindlichen Batterien eine viel zu große Angriffsfläche boten und auch die Erdanschüttungen dadurch zu große Ausmaße annahmen, wurden die Mauern und Türme im allgemeinen erheblich niedriger gemacht. War jedoch die Mauer nicht stark genug, um den Druck der angeschütteten Erdmauer auszuhalten, so wurde der Wall in geringem Abstand vor der Mauer errichtet und zwischen der freistehenden Mauer und dem Wall entstand eine Kommunikation, der „Lauf". Die ursprüngliche Stadtmauer diente also in vielen Fällen nur noch als Bekleidung des neuen Walles. — Ferner legte man auch vor den wichtigsten Stellen der Stadtmauer Erdwälle an, um das Mauerwerk den feindlichen Geschossen zu entziehen.

b) Umbau der Türme.

Es erfuhren aber nicht nur die Mauern eine Erniedrigung, sondern in starkem Maße vor allem die Türme, die der Seitenbestreichung des Mauerwerkes dienten. Dieser Umbau der Türme spielt eine wichtige

Rolle in der Entwicklungsgeschichte des Befestigungswesens und besonders in der Entstehungsgeschichte des bastionären Systems. Zunächst wurden die Türme, um die Zerstörungskraft der aufschlagenden Kugeln herabzumindern, über Eck gestellt oder auch in runder Form ausgeführt. Mit ihrer Erniedrigung erfuhren sie aber zugleich eine Ausdehnung in die Breite und ihre Plattform konnte so eine annehmliche Zahl von Geschützen aufnehmen. Es entstanden die sog. Rundele (auch Rondele), die durch ihre schon vollkommenere Seitenbestreichung die Befestigung, die sonst einzig auf das Frontalfeuer vom Wall aus angewiesen war (toter Winkel!), um vieles verbesserten.

c) Dürers Befestigungsweise.

Albrecht Dürer kann zwar nicht als Schöpfer dieser Befestigungsweise mit Rundelen gelten (Fig. 1), aber er, der sich als einer der ersten in der damaligen Zeit auch schriftstellerisch mit der Befestigungskunst befaßte, maß den Rundelen (Basteien) in seiner, vom Althergebrachten noch nicht allzu stark losgelösten Befestigung der Städte großen Wert bei. Dürer legte die Basteien (Pasteyen) an den ausspringenden Winkeln seiner Umfassung an und ließ sie ziemlich weit über diese hinausragen. Die Kurtinen, die zwei Basteien miteinander verbanden, bestanden aus zwei parallelen Mauern, deren Zwischenraum mit Erde angefüllt war. Sie waren niedriger gehalten als die Basteiplattformen und konnten daher auch von dort aus gut beherrscht werden. Von seinen Zeitgenossen wenig verstanden, wurden die Ideen Dürers erst 300 Jahre später in der deutschen Befestigungskunst in vielen ihrer Grundsätze übernommen und mit zeitentsprechenden Abwandlungen ausgeführt. (Neupreußisches Befestigungssystem.)

d) Verbauung unbestrichener Räume.

Einen Fehler hatten aber diese Rundele: Ihre Grabenbestreichung war noch immer ziemlich mangelhaft. Es befand sich nämlich vor dem Rundel ein unbeschossener Raum, der wie bei der alten Mauerbefestigung dem Feind die Annäherung sehr erleichterte und dem durch die Wirkung der neuen Fernwaffen nicht mehr wie früher durch Machicoulis abzuhelfen war. Die weitere Entwicklung der Befestigungskunst mußte also nun die Beseitigung des unbeschossenen Raumes vor den Rundelen bringen. Der einfachste Weg hierzu war eine Ausfüllung und Verbauung, die die Rundung des Rundels in ein Eck, das bestrichene Eck oder den bestrichenen Winkel, umwandelte (Fig. 2).

2. Entstehung des Bastions.

Mit dieser Verbauung der unbestrichenen Räume vor der Umwallung war das Bollwerk (Bastion, Wehre, Streichwehre, Boulevard, Propugnaculum) entstanden. Von nun an spielte es eine wichtige Rolle und stand auf eine lange Epoche hin im Mittelpunkt aller Befestigungsfragen.

a) Erfindung des Bastions.

Wer eigentlich zum ersten Male diese fünfeckigen Bastione gebaut hatte, läßt sich nicht feststellen. Die Ansichten gehen hier zu stark aus-

einander. Weit verbreitet ist die Anschauung, daß der Italiener Sanmicheli 1527, also zur Zeit, da in Deutschland Dürers Werk über die Stadtbefestigung erst erschien, in Verona erstmalig fünfeckige Bollwerke aufgeführt hätte. Aber es bestehen zahlreiche Nachrichten, die es nicht gestatten, die Erfindung der Bastione dem Sanmicheli zuzuschreiben. Sie deuten bis auf ganz seltene Ausnahmen auf eine frühere Entstehung hin. So soll es Achmed Pascha 1480 bei Ortranto gewesen sein, der sie als erster errichtete und eine andere Nachricht kündet von der Erbauung des ersten großen Bollwerkes 1461 in Turin. Wieder andere glauben, die Hussiten hätten sie bei der Befestigung der Stadt Tabor in Böhmen zum ersten Male 1419 unter ihrem Führer Ziska angewandt. Auf keinen Fall geht die Entstehung des Bastions aber auf den Deutschen Daniel Speckle, den Stadtbaumeister der Stadt Straßburg zurück [1]), dem „als Erfinder des Vaubanschen Systems" auch „das Verdienst" dieser Erfindung zugesprochen wurde [2]). Heute wird wohl niemand mehr abstreiten, daß das Bollwerk, das sich allmählich aus den Rundelen und Basteien herausentwickelt hat und dessen Erfindung keinem einzelnen zuzusprechen ist, vorzugsweise in Italien gegen Ende des 15. und im Anfange des 16. Jahrhunderts aufgetaucht ist.

b) Wert des Bollwerkes.

Mit diesem allgemeinen Auftreten der fünfeckigen Bollwerke begann nun für das Befestigungswesen eine neue Periode, die auf eine lange Zeit hin (in Frankreich bis 1870/71) durch die Bastione und ihre Ausgestaltung bestimmt wurde. Mit dem bastionären Befestigungssystem war es jetzt nicht nur gelungen, das Gleichgewicht zwischen Angriff und Verteidigung durch die Anwendung der Bastione wieder herzustellen, sondern die Verteidigungskunst hatte sogar für eine gewisse Zeit die Kunst des Angriffes überflügelt. Die Festungen und befestigten Städte konnten wieder langwierigen Widerstand leisten, da die gute Grabenbestreichung und die gegenseitige Unterstützung der einzelnen Bastione untereinander den ursprünglich toten Winkel vor den ausspringenden Werken unter Feuer setzten. Die Bollwerke wurden also im neuen System die Hauptwerke, auf deren zähe Verteidigung und Widerstandsfähigkeit der größte Wert gelegt werden mußte.

3. Beschreibung des bastionären Systems.

a) Allgemeine Grundform.

Die allgemeine Form des bastionären Systems war im Grunde ziemlich einfach gestaltet. Man brach die Seiten des Polygons zweimal nach außen und zweimal nach innen und erhielt so zwei ausspringende und zwei einspringende Winkel. Auf diese Weise kamen an der Brechung der Polygonalseiten die Bollwerke zu liegen, die mit ihren Facen, den beiden vorderen und zugleich längeren Linien, einen ausspringenden Winkel (60°—120°) bildeten, den man Bastions- oder Bollwerks-

[1]) Nr. 3. S. 130.
[2]) Nr. 48. S. 84.

winkel nannte. Den Punkt des Zusammentreffens beider Facen, die Spitze des Bollwerkes also, hieß man Bastionspunkt (Bollwerkspunkt oder Pünte). Die Flanken, die beiden kürzeren Linien, die mit den Facen einen ausspringenden Winkel, den Schulterwinkel (Schulterpunkt) bildeten, standen bald senkrecht, bald unter einem schrägen Winkel (Kurtinenwinkel) auf der Kurtine, d. h. auf dem Zwischenwall, der zwei Bastione miteinander verband. Die Kurtinenpunkte, die Schnittpunkte von Flanken und Kurtinen, stellten, wenn man sie zu einer Linie verband, die Kehllinie des Bastions her, die dem Bollwerk einen gewissen Abschluß nach innen gab. So sah zunächst die einfache Gestalt des bastionären Grundrisses aus, die nun im Laufe der Zeit nicht nur in ihren einzelnen Teilen die mannigfachsten Veränderungen erfuhr, sondern auch in ihrer Gesamtanlage unzählige Modifikationen erhielt (Fig. 3).

b) Facen.

Gerade diese Veränderungen und Verbesserungen der einzelnen Teile und Werke des bastionären Systems brachten oft die verschiedensten Manieren berühmter und weniger berühmter Kriegsbaumeister hervor. Die wenigsten Veränderungen im Verlauf der Entwicklungsgeschichte des neuen Systems hatten die Facen eines Bollwerkes durchgemacht, die zur Bestreichung des Vorgeländes bestimmt waren. Schwache Linien waren sie aber von jeher im Bastionärsystem gewesen, da sich der feindliche Angriff in der Hauptsache von der Kurtine abwandte und auf das Bollwerk und hierbei in erster Linie auf die beiden Facen richtete. Ihre Seitenverteidigung erhielten sie von den Flanken der benachbarten Bastione und nur in seltenen Fällen auch noch von einem Teil der Kurtine (Nebenflanke) aus. Dem Bollwerkswinkel, den sie miteinander bildeten, hatte man die verschiedensten Ausmaße gegeben, je nachdem, ob man lange oder kurze Flanken erhalten wollte. Im ersten Falle wurde der Winkel stumpf, im letzteren spitzer genommen.

c) Flanken.

Es war also die Aufgabe der Flanken, die Verteidigung der Facen (Bollwerkswinkel = bestrichener Winkel) zu übernehmen. Anfangs traf dies nur in geringem Maße zu, da der Angriff sich noch vorwiegend auf die Kurtine richtete und die Flanken mehr zur Verteidigung der Kurtine und die Kurtine zur Verteidigung der Flanken benutzt wurden. Diese Flanken standen daher meist senkrecht auf der Kurtine. Einige Ingenieure schufen dagegen Flanken, die rechtwinkelig auf den Facen standen, also vom Schulterpunkt aus einwärts in das Bollwerk gerichtet waren, um sie so dem feindlichen Feuer gänzlich zu entziehen. Eine Facenverteidigung war nun von diesen Flanken aus nicht gut möglich, und als die bessere Bestreichung des Bollwerkswinkels wegen der allmählichen Verlagerung des Angriffs von der Kurtine auf die Facen nötig wurde, wechselte auch die Stellung der Flanken, die nun senkrecht auf die Verteidigungslinien [3]) gestellt wurden oder wenigstens eine Mit-

[3]) Verteidigungslinie = Entfernung: Kutinenpunkt-Bollwerksspitze.

tellage zwischen dieser und der senkrechten Stellung einnahmen. Da die Flanken leicht dem feindlichen Feuer preisgegeben waren, suchte man diesen Nachteil durch eine Brechung der ehemals geraden Flanken zu beseitigen. Man zog den unteren, der Kurtine näher liegenden Flankenabschnitt in das Bollwerk zurück, während man den oberen an die Facen anstoßenden Teil in seiner Stellung beließ. Erstere erhielt dann den Namen Brisüre, letztere wurde Schulterwehr genannt. Führte man aber die ganze zurückgezogene Flanke in gebogener Form auf, so nannte man die gewundene Schulterwehr ein Bollwerksohr (Orillon) (Fig. 4).

d) Kurtine.

Die Kurtine endlich, der zurückgezogenste Teil im bastionären Grundriß, hatte lange nicht so starke Verteidigungsaufgaben zu lösen wie die Facen und Flanken der Bollwerke. Zwar verstärkte dieser Mittelwall das Frontalfeuer, verteidigte die Flanken und konnte in seiner allerdings seltenen Eigenschaft als Nebenflanke auch die Bestreichung der Facen unterstützen, aber sein Hauptwert lag doch sicherlich seit der Verschiebung des Angriffes von der Kurtine auf die Bollwerke in der Herstellung einer gesicherten Kommunikation zwischen den einzelnen Bastionen. In die Kurtinen legte man normalerweise auch die Tore der befestigten Stadt.

e) Ravelin.

Der Grundform des bastionären Systems wurden im Verlauf der Entwicklung und Förderung noch die verschiedensten Werke vorgelagert, die zur besseren Verteidigung des Grabens und zur Deckung der Facen, Flanken und Kurtinen gegen direkten feindlichen Angriff dienten. So tauchte sehr bald nach der Entstehung des bastionären Grundrisses vor der Kurtine in der Mitte der bastionären Front ein Werk auf, das von nun an in fast allen Manieren der Bestionärbefestigung Anwendung fand: das Ravelin (Halbmond) (Fig. 5a u. 5b). Weil der Angriff vorerst noch vorwiegend gegen die Kurtine gerichtet war, bildete das Ravelin nicht nur ein Deckungsmittel für die Kurtine selbst, sondern auch für die Flanken, die ja anfänglich in der Hauptsache die Kurtine bestrichen. Seine Verteidigung erhielt das Ravelin von den Facen der beiden benachbarten Bollwerke. Das Werk selbst bestand aus zwei Facen, die miteinander einen ausspringenden Winkel bildeten. Oft wurden ihm noch zwei Flanken beigegeben. Beide Arten waren häufig vertreten und unterschieden sich eigentlich nicht durch Vor- oder Nachteile des einen gegenüber dem anderen.

f) Grabenschere.

Noch ein Werk hatte man unmittelbar vor der Kurtine errichtet: die Grabenschere (Fig. 6a u. 6b). Zwischen Ravelin und Kurtine war sie zur niederen Verteidigung des Grabens angelegt worden. Meist bestand sie aus zwei Linien, die in ihrer Verlängerung in der Richtung der Facen lagen und miteinander einen einspringenden Winkel bildeten

(einfache Grabenschere). Zuweilen verstärkte man die Grabenschere (verstärkte Grabenschere), indem man den inneren Teil der Schere zurückzog und mit der Kurtine parallel verlaufen ließ.

g) Faussebraye.

Im Prinzip stellt die Grabenschere eigentlich nichts anderes dar, als den Teil einer Faussebraye (Unterwall), die bei den niederländischen Befestigungsmanieren üblich war (Fig. 7). Dieser Unterwall, der geschlossen vor dem Hauptwall lag, war eine Erddeckung und ermöglichte eine gute niedere Grabenbestreichung, d. h. er erschwerte das Herabsteigen an der Kontreskarpe (äußere Grabenwand) in den Graben und dessen Durchquerung.

h) Brillen.

Werke, die die Außenwerke, besonders das Ravelin decken sollten, nannte man Brillen. Im Grunde war ihre Anlage die gleiche wie die des Ravelins, das sie schützen sollten. Zwei Facen, die einen ausspringenden Winkel zusammen bildeten, legten sich parallel an die Ravelinfacen an und deckten somit die gesamte Front des Ravelins. Ihr Wert konnte aber nicht allzu groß sein, da der Feind, wenn er sie erobert hatte, sich in ihnen gut verschanzen und in aller Ruhe seinen Angriff auf das Ravelin und die Bastione richten konnte (Fig. 8).

i) Kontregarden.

Man hatte nun den bastionären Grundriß um Werke bereichert, die zum Schutze der Kurtine oder zur Deckung dieser vorgeschobenen Werke selbst aufgeführt wurden. Jetzt mußte man unbedingt zu einem besseren Schutz der fast ausschließlich angegriffenen Facen der Bastione gelangen. Man führte daher vor den Bastionsfacen ein Werk auf, das die Facen dem direkten feindlichen Feuer entzog und den Feind zwang, erst dieses deckende Werk zu erobern, ehe er seine Batterien auf die Bollwerksspitze richten konnte. Man nannte solche Deckungswerke vor den Bastionen Kontregarden (Couvrefacen) (Fig. 9). Auch diese Werke bestanden wieder aus zwei Facen, die miteinander einen ausspringenden Winkel bildeten und sich im Aussehen ihres Grundrisses eigentlich garnicht vom Ravelin unterscheiden.

k) Mantel.

Man baute Ravelin und Kontregarden auch zu einem größeren zusammenhängenden Gürtelwerk vor der Enceinte aus, indem man die Wälle der Kontregarden mit denen des Ravelins verband. Man nannte ein solches ununterbrochenes Außenwerk einen Mantel (Fig. 10).

l) Scheren-, Horn- und Kronwerke.

Befanden sich vor dem eigentlichen Festungsgürtel wichtige Terrainpunkte, so führte man zu ihrer Sicherung Deckungswerke auf, die im Grunde den Außenwerken im Graben ähnlich waren. Es handelte

sich hierbei um die Scheren-, Horn- und Kronwerke (Fig. 11a, 11b, 11c u. 11d). Setzte sich ein solches Werk, das mehr oder weniger weit aus der einheitlichen Umfassung hervorragte, einzig aus einem einspringenden Winkel zumsammen, so bezeichnete man es als eine einfache Schere. Eine doppelte Schere dagegen nannte man ein Werk, das durch vier Linien einen mittleren ausspringenden und zwei äußere einspringende Winkel bildete. Bestand aber das Werk aus weiter nichts als einer bastionären Grundform, also aus zwei Facen, zwei Flanken und der verbindenden Kurtine, so hieß es ein Hornwerk. Wurden nun zur Aufführung des Werkes zwei im bastionären Sinne befestigte Fronten verwandt, so entstand ein Kronwerk.

m) Gedeckter Weg und Glacis.

Schon früh war man dazu übergegangen, jenseits des Grabens Verteidigungsmittel zu schaffen, die dem Feind die Annäherung an den Grabenrand (Kontreskarpe) von vornherein erschweren sollten. Es wurde am Grabenrand ein breiter Weg gelassen, um eine sichere Kommunikation um den ganzen Festungsgürtel herum zu besitzen und dieser Weg erfuhr durch eine nach innen steil, nach außen sich aber ganz allmählich ins Gelände neigende Erdböschung, seine Deckung. Damit war er, wenn auch zunächst noch in primitivem Maße, verteidigungsfähig geworden. Man nannte diese Kommunikation den gedeckten Weg und die Erdböschung das Glacis (Fig. 12). Der gedeckte Weg wurde nun im Laufe der Zeit erheblich vervollkommnet. An den einspringenden Winkeln vor allem wurden Waffenplätze angelegt, die den Truppen bei Ausfällen als Sammelpunkt oder Rückzugsort dienen konnten. Zum Schutze gegen feindliche Bestreichung wurde der gedeckte Weg manchmal sägeförmig (en crémaillère) angelegt. Das Glacis bildete die Dekkung des für die Grabenverteidigung so vorteilhaften gedeckten Weges. Von seiner Krone aus senkte es sich ganz allmählich in das Vorgelände ab und gab daher den hinter der Glacisbrustwehr stehenden Verteidigern die Möglichkeit, das Vorfeld vollkommen zu bestreichen (kein toter Winkel).

n) Graben.

Der Graben war mit seiner Eskarpe (innere Grabenböschung) und Kontreskarpe das Haupthindernismittel im Bastionärsystem. Seine Tiefe und Breite wurde von den einzelnen Kriegsbaumeistern äußerst verschieden angegeben, erfuhr jedoch eine gewisse Grenze in der Möglichkeit der Grabenbestreichung. Er wurde bald trocken, bald naß gehalten, wobei die örtlichen Wasserversorgungsmöglichkeiten eine wichtige Rolle spielten. Eine besondere Stellung nahmen die Gräben in dem holländischen Befestigungswesen ein, wo sie fast durchweg als nasse Gräben infolge des Wasserreichtums und des niederen Grundwasserspiegels des Landes weit verzweigt um die Umwallung herumgeführt wurden.

o) Zusammenfassung des Systems in drei Gürtel.

Nach der Beschreibung der einzelnen Festungsteile setzt sich das bastionäre System also aus drei Gürteln oder Ringen zusammen:

1. Die innere Enceinte oder die bastionäre Grundumwallung (Bollwerke und Kurtinen).
2. Der Gürtel der Vor- oder Außenwerke (Ravelin, Grabenschere, usw.).
3. Der gedeckte Weg mit dem Glacisring.

Mit diesem Befestigungssystem dürfte wohl die Aufgabe gelöst worden sein, eine totale Grabenbestreichung und eine gegenseitige Verteidigung der einzelnen Linien und Winkel durch eine mehrfache Brechung der Polygonalseite zu erzielen.

4. Die Manieren des Bastionärsystems.

Die Manieren [4]) des bastionären Systems kann man vielfach als ein Produkt der „Beschaffenheit ihres Landes, ihres besonderen Charakters und der ihnen zur Ausführung zu Gebote stehenden Mittel" ansehen [5]). In den Tat läßt sich eine Einwirkung des einen oder anderen Grundes auf die Herausbildung einer Manier meistens deutlich erkennen.

a) Altitalienische Manier.

Die Entstehung der bastionären Befestigung fiel, wie es die Herkunft des Bollwerkes aus Italien ja schon zeigte, in die Uebergangszeit zwischen 15. und 16. Jahrhundert. Es war das neue Befestigungssystem also eine Schöpfung der Italiener, deren sog. altitalienische Manier (auch spanische Manier) (Fig. 13), von einigen Mängeln abgesehen, eigentlich im Grunde nichts anderes darstellte, als die Ur- und Grundform des bastionären Systems. Die Merkmale dieser altitalienischen Manier waren sehr kleine Bastione, die durch lange Kurtinen verbunden waren und die außer dem gedeckten Weg, dessen Auftreten schon den Uebergang zur verbesserten neuitalienschen Manier unkündigte, noch keinerlei Außenwerke besaßen. Die geringe Bastionsgröße ließ sich sicherlich aus dem jungen Stadium, in dem sich die ganze Bollwerksentwicklung noch befand, erklären. Auch brachte man damals die Bollwerke noch wie die alten Flankierungstürme nur an den Polygonalecken an und erhielt dadurch natürlich einen großen Abstand der Bastione. Da die Kurtine noch Hauptangriffsfläche war, bildete sie den Schwerpunkt der altitalienischen Manier und die Bastionsflanken standen senkrecht auf ihr, um ihr eine gute Flankierung zu geben. Die Bollwerke selbst waren zum besseren Flankenschutz mit Orillons versehen.

---

[4]) Unter „Manier" versteht man nur eine Abwandlung innerhalb eines Befestigungssystems. Die Begriffe „Manier" und „System" müssen also klar unterschieden werden.

[5]) Nr. 51. S. 214.

b) Neuitalienische Manier.

Diese altitalienische Manier erfuhr schon bald Verbesserungen, aus denen sich die neuitalienische Manier (Fig. 14) entwickelte. Die Bastione sprangen nun schon weiter vor und nahmen an Räumlichkeit zu. Das Orillon wurde noch beibehalten. Die Kurtine war wesentlich verkürzt worden und hatte zu ihrer Deckung ein Außenwerk: das Ravelin, erhalten. Der Feind war also nun genötigt, wenn er seinen Angriff weiterhin auf die Kurtine richtete, zwei Werke zu erobern. Darum wechselte bald der Angriff von der zu stark gewordenen Kurtine auf die schwächsten Teile der Festung, auf die Bollwerke über. Diese verbesserte italienische Manier hatte durch die Werke und Schriften des Francesco Marchi, von dem gesagt wird, daß er „alle Außenwerke der Neueren“ [6]) schon gekannt hatte und „durch die Reichheit seiner durchdachten Erfindungen oben ansteht“ [7]), ihre Vollendung erreicht. Auf ihr fußen im Prinzip alle kommenden Manieren der Deutschen, Holländer und Franzosen.

c) Speckles erste Manier.

In Deutschland, wo die italienische Manier, wie überall, Anwendung fand, wurde sie von dem Kriegsbaumeister Daniel Speckle nicht nur wesentlichen Verbesserungen unterzogen, sondern auch in einer eignen Manier (Fig. 15) zu einem gewissen Höhepunkt gebracht (1589). So stellte schon Speckle die Flanken wegen der zunehmenden Ueberwechslung des Angriffes von der Kurtine auf die Facen senkrecht zur Verteidigungslinie. Seine rechtwinkligen Bollwerke und die Raveline gestaltete er äußerst großräumig aus und erhöhte ihre Widerstandskraft. Um die Sicherheit des gedeckten Weges gegen feindliche Bestreichung zu erhöhen, legte er ihn in Sägeform an. Speckles Ideen wurden weithin bekannt und dienten späteren Kriegsbaumeistern für viele ihrer Befestigungswerke als Vorbild (Vauban, Cöhorn).

d) Altfranzösische Manier.

Errard de Bar-le-Duc und de Ville galten als die Uebernehmer des italienischen Bastionärtracés in Frankreich; sie brachten aber einige Aenderungen an und wurden somit als die Begründer der französischen bastionären Front angesehen. Damit begann in Frankreich das Zeitalter des Bollwerkes, denn dieses stand nun über zweihundert Jahre lang im Mittelpunkt aller Befestigungsfragen. Die altfranzösische Manier (Fig. 16) kannte in den Bollwerken, bis auf die beiden Kurtinenwinkel, nur rechte Winkel; denn die Facen, die aufeinander senkrecht standen, bildeten zugleich auch mit den Flanken einen Winkel von 90°. Im Gegensatz zu der italienischen Manier stießen die Flanken, die immer noch zum größten Teil zur Kurtinenverteidigung dienten, nicht mehr senkrecht auf die Kurtine, sondern machten mit dieser einen spitzen Winkel aus. Auf diese Weise waren sie dem Feuer des Angreifers ziemlich

[6]) Nr. 63. S. 76.
[7]) Nr. 36. s. Marchi.

gut entzogen, trugen aber den begründeten Ideen Speckles keine Rechnung (Facenbestreichung!). Das Ravelin behielt noch sehr kleine Ausmaße und die Bollwerke waren fast durchweg mit Orillons versehen.

e) Altniederländische Manier.

Anders wurde die italienische Manier dagegen schon bei den Holländern aufgenommen. Auch hier entwickelte sich zunächst die altniederländische Manier (Fig. 17) unter starker Beeinflussung italienischer Ideen und Grundsätze. Allein sie erhielt sogleich durch die Eigenart der Bodenverhältnisse dieses Landes und nicht zuletzt durch die Notwendigkeit ihrer schnellen Aufführung — die Niederländer kämpften damals gegen die Spanier um ihre Freiheit — eigenes, nationales Gepräge. Sie wurde vor allem durch den Kriegsbaumeister Freitag ausgebaut und eingehend beschrieben. Der Grundriß war in der Hauptsache, d. h. in der Darstellung der inneren bastionierten Front, der italienischen Manier entlehnt worden. Die Gräben traten dagegen jetzt als Hindernismittel sehr stark hervor und waren fast durchweg breit und, infolge des niedrigen Grundwasserspiegels und der so gut wie immer vorhandenen Möglichkeit eines Anschlusses an eine Wasserstraße, mit Wasser gefüllt. Die Bollwerksflanken standen noch wie bei der italienischen Manier senkrecht auf der Kurtine. Neue Werke wurden der Freitagschen Front vielleicht außer der Faussebraye nicht zugefügt. Dagegen fand im Laufe der Zeit die altniederländische Manier hie und da eine Bereicherung an Außenwerken, wie Brillen, Scheren-, Horn- und Kronwerken. Die Kontregarden waren aus Italien her schon bekannt. Die Anordnung der einzelnen Werke hatte sich also schon zu einer gewissen Kompliziertheit gesteigert und es war besonders diese niederländische Befestigungsmanier, die die erhebliche Bereicherung an Außenwerken im Bastionärsystem einleitete.

f) Pagans Manier.

Graf von Pagan hatte in seiner Manier (1645) (Fig. 18) die gebrochenen Flanken weder senkrecht, noch in einem spitzen Winkel auf die Kurtine gestellt, sondern hatte ihnen, um sie ganz zur Facenbestreichung auszunutzen, eine senkrechte Lage zur Verteidigungslinie gegeben. Die Facen selbst hatte er verdoppelt und führte zu ihrem Schutze Kontregarden vor ihnen auf, die bei seiner zweiten Manier mit dem Ravelin zusammen einen Mantel vor der inneren Enceinte bildeten, wobei dem Ravelin noch ein kleines halbmondförmiges Werk (kleines Ravelin) vorgelagert wurde. Mit dieser Manier des Grafen Pagan trat in Frankreich das bastionäre System eigentlich erst richtig mit selbständigen Modifikationen in Kraft. Eine Durchmischung italienischer und altniederländischer Ideen läßt sich feststellen.

g) Vaubans Manieren.

Die Entwürfe Pagans hatte nun der Marschall Vauban (1633—1707) übernommen und auf ihnen zunächst seine erste Manier (1680) (Fig. 19)

aufgebaut. Bei dieser Manier verzichtete Vauban auf die Kontregarden Pagans und übernahm auch nicht die niederländische Faussebraye. Seine Bollwerke hatten bald Orillons, bald gerade Flanken. Die Stellung der Flanken kommt der Pagans nahe, wenn auch die senkrechte Lage zur Verteidigungslinie nicht ganz erreicht wird. Das Ravelin wurde manchmal zur besseren Verteidigung mit Flanken versehen, bestand aber auch oft nur aus zwei Facen, die durch eine Kehllinie abgeschlossen wurden. Zwischen Ravelin und Kurtine wurde eine Grabenschere angelegt, der zweifellos die niederländische Faussebraye als Muster gedient hatte. Es handelte sich dabei meist um eine einfache oder tenaillierte Grabenschere.

Vauban hatte aber selbst durch seine Erfindung des Rikoschettschusses [8]) und durch die Ausgestaltung des förmlichen Angriffes (Einführung der Parallelen) das Gleichgewicht zwischen Angriff und Verteidigung wieder zunichte gemacht. Dieses Gleichgewicht mußte wieder hergestellt werden und so wurden die Mängel der bisherigen bastionären Manieren durch die verschiedensten Verbesserungen zu beseitigen versucht. Vauban selbst schuf zur Vervollkommnung des Systems zwei neue Manieren, die sich allerdings untereinander so wenig unterscheiden, daß man sie praktisch als eine einzige Manier ansehen kann. Bei seiner zweiten Manier (Fig. 20) (1684/88) nahm Vauban zunächst eine Aenderung an der ziemlich feststehenden inneren Enceinte vor, indem er die Bastione von der Kurtine abtrennte und den Graben vor der Kurtine bis zur Kapitallinie (Mittellinie eines Bollwerkes) durchführte. Somit war jede engere Gemeinschaft zwischen der inneren Enceinte und den abgesonderten Bastionen aufgehoben und damit auch die Gefahr der Lahmlegung der ganzen bastionären Front beseitigt. An den Brechpunkten der inneren Enceinte im Rücken der abgesonderten Bollwerke wurde in Form eines kleinen Bastions ein Turm aus Mauerwerk mit überwölbten Räumen errichtet (Bastionsturm), der eine Ersteigung des detaschierten Bollwerkes in der Kehle verhinderte und zugleich von seiner Plattform aus eine Bestreichung des Geländes vor der Festung zuließ. An den Außenwerken hatte sich gegenüber der ersten Manier so gut wie nichts geändert. Bei seiner dritten Manier (Fig. 20) brach Vauban noch die Kurtine zwischen den Bastionstürmen, d. h. er legte die Kurtine in Form einer kleinen bastionären Front an (Sekondflanken).

Vauban war sicherlich der Kriegsbaumeister, der sich nicht nur in den Reihen der Fachleute, sondern vor allem auch in der Welt der Laien eines großen, vielleicht des größten Ruhmes unter den Kriegsbaumeistern erfreute. Ohne Zweifel aber lag Vaubans Stärke in der Angriffskunst und nicht im Festungsbau. Sein Ruhm als Festungsbaumeister mußte hinter dem Ruhm des genialen Belagerers verblassen. Vauban selbst „hat durch seine Angriffsmethode die eigenen Bauwerke entwertet" [9]), er „erfand und schuf nichts Neues, brachte keine neuen Elemente in die Befestigung, stellte vielmehr nur die vorhandenen

---

[8]) Eine Schußart, bei der das Geschoß, bevor es das Ziel erreicht mehrere Sprünge macht. Es besteht daher die Möglichkeit mehrere Gegenstände hintereinander zu treffen (auch Prellschuß, Schleuderschuß).

[9]) Nr. 45. S. 67.

zweckmäßig zusammen, paßte die Formen genial dem Gelände an und verwarf hierbei gänzlich das Schema“ [10]). Dieses Urteil über den Festungsbaumeister Vauban dürfte wohl der Tatsache entsprechen. Denn seine Grabenschere entstammt ja der niederländischen Faussebraye, seine detaschierten Bollwerke, die Bastionstürme und die gebrochene Kurtine übernahm er von den Italienern (Castriotto 1524, Zanchi und Maggi 1584).

h) Cöhorns Manier.

Dem Vaubanschen Angriff konnte auch die niederländische oder Freitagsche Front auf die Dauer keinen wirksamen Widerstand leisten. Sie erfuhr daher durch die Manieren Cöhorns (1682) (Fig. 21) eine wesentliche Verbesserung und Verstärkung. Wie schon früher die Manier Freitags, so wurzelten auch Cöhorns Manieren in der Eigenart des holländischen Bodens. Sein Grundriß wies die verschiedensten Außenwerke bei einer unveränderten bastionären Hauptfront auf. Vor der Kurtine legte er eine Grabenschere an, die die Gestalt einer kleinen bastionären Front mit nach außen gebrochener Kurtine besaß. Vor den Bollwerken führte er eine von diesen abgesonderte Faussebraye auf, die aber nicht überall der Gestalt der Bollwerke entsprach, sondern in der Höhe der Schulterpunkte orillonsartige Türme aufwies. Vor die Bollwerke mit ihren Niederwällen legte er Kontregarden. Die zahlreichen verzweigten Gräben waren fast alle mit Wasser gefüllt.

Mit dieser Manier Cöhorns kann das bastionäre Befestigunssystem [11]) als abgeschlossen angesehen werden. In Frankreich zwar, wo das bastionäre System durch Vauban äußerst stark verwurzelt war, entwarf man noch verschiedene bastionäre Manieren (Cormontaigne, Schule von Mezières). Aber nur in ganz seltenen Fällen fanden sie Berücksichtigung, zumal sie nicht für eigentliche Stadtbefestigungen, sondern mehr für ausgesprochene Festungsanlagen gedacht waren. Das bastionäre Befestigungssystem erlag der steigenden Angriffstechnik und wurde, wo eine Festungsanlage weiter aufrecht erhalten werden mußte, durch ein neues System, die Polygonalbefestigung, ersetzt. Der Hauptunterschied zum alten bastionären System lag hier in der Verlagerung der Werke, die der Seitenbestreichung dienten. Die Aufgabe der Bastione an den Ecken der bastionären Front übernahmen im Polygonalsystem Kaponieren, die in der Mitte der neuen Front lagen und von dort aus beide Seiten dieser Front bestreichen konnten.

III. Die Verbreitung des Systems in Deutschland.

Das bastionäre Befestigungssystem ist an sehr vielen deutschen Städten zur Anwendung gekommen, wenn es auch nicht so stark verbreitet war wie die weniger kostspielige mittelalterliche Mauerbefestigung. Allgemein waren es holländische Manieren, die Eingang in

[10]) Nr. 47. S. 36.
[11]) Im Rahmen dieser Arbeit.

Deutschland fanden, vor allem in der Tiefebene und an den Küsten. Dagegen treten ausgesprochen französische Manieren (Vauban) stark zurück. Lediglich im Rheingebiet (besonders linksrheinisch) finden sie sich häufiger. Eine Zusammenstellung aller einstmals bastionär befestigter deutscher Städte ist sehr schwer zu geben. Der Grundriß allein kann sehr täuschen, zumal, wenn eine ausgeprägte mittelalterliche Mauer oder eine Rundelbefestigung der Uebergangszeit vorhanden war, oder aber die Stadt vielleicht durch ihre grenznahe Lage noch mit modernen Festungswerken (Polygonalbefestigung) versehen worden war. Weiterhin kann eine allzustarke Expansionskraft einer Stadt im Grundriß zu Verwischungen führen, was in weitem Maße für die Städte des Rheinisch-Westfälischen Industriegebietes Gültigkeit hat. Eine restlose und genaue Aufzählung kann also erst nach archivalischen Studien durchgeführt werden. Einzig nach ihrem Grundriß und alten Stadtansichten zu urteilen, scheinen nun folgende Städte ganz oder teilweise (x) bastionär befestigt gewesen zu sein[12]):

Anklam
Augsburg
Benfelden
Berlin[13])
Bonn
Braunschweig
Breisach (Rhein)
Bremen
Breslau
Bückeburg
Danzig
Demmin
Dorsten (Lippe)
Dresden
Duisburg
Düsseldorf
Ehrenbreitstein (Koblenz)
Einbeck (x)
Elbing
Emden
Emmerich
Erfurt (x)
Frankfurt (Main)
Frankfurt (Oder) (x)
Frankenthal
Freiburg (Breisgau)
Gießen
Glogau

[12]) Als Unterlagen dienten: Meßtischblätter 1 : 25 000 und Lit.-Verz. Nr. 200.

[13]) Die Auswahl der 17 deutschen Städte (in der obigen Aufzählung sperrgedruckt), deren Grundrisse als Beispiele dienen, geschah vor allem nach dem Gesichtspunkt, möglichst Städte anzuführen, die in ihrem Grundriß mehrere Beziehungen des ehemaligen Befestigungssystems zum heutigen Stadtgrundriß erkennen lassen. Damit wurde zugleich eine Vereinfachung der an und für sich schon sehr schwierigen Materialbeschaffung, vor allem der alten Stadtpläne und Stadtansichten, erreicht.

Göttingen
Greifswald
Gustavsburg (Mainz)
Güstrow (x)
Hagenau
Halberstadt
Hamburg
Hameln
Hanau (x)
Hannover
Harburg (Festung)
Heidelberg (x)
Heilbronn
Hildesheim (x)
Ingolstadt
Kassel
Kastell (Mainz)
Koblenz
Kolberg
Kolmar
Köln
Königsberg
Küstrin
Landau
Lauingen (Donau)
Leipzig
Lingen
Lippstadt
Lübeck
Lüneburg (x)
Magdeburg
Mainz
Mannheim
Memmingen (x)
Metz
Mühlheim (Ruhr)
München
Münster
Neubreisach
Nienburg (Weser)
Nürnberg (x)
Oldenburg
Peitz
Philippsburg
Posen
Regensburg
Rheinsberg
Ruhrort
Saarlouis
Schweinfurt
Schwerin
Stendal (x)
Stettin
Stralsund
Straßburg
Thorn

Torgau
Ulm
Wesel
Wismar
Wolfenbüttel
Worms
Würzburg
Zittau

Neben der normalen bastionären Stadtbefestigung besaßen einige Städte noch ausgesprochene bastionäre Citadellenbefestigungen, die meist erhöht über der Stadt gelegen waren. Allerdings waren diese Citadellenanlagen zumeist auf Grenzstädte mit ausgesprochenem Festungscharakter beschränkt. Im inneren Lande sind sie weit weniger anzutreffen. Als Beispiele für Städte mit einer Citadellenanlage seien nur erwähnt:

Mainz
Metz
Straßburg
Würzburg
Freiburg i. Br.

B. Die Einwirkung des bastionären Systems auf den Grundriß deutscher Städte.

Der Grundriß einer Stadt ist für den Geographen ihr wertvollstes Formenelement. Die Aufteilung der Grundfläche der Stadtanlage in Baublöcke und trennende Straßenzüge und Gassen vermittelt den Gang der Stadtentwicklung, die ihrerseits durch natürliche, d. h. landschaftlich bedingte und durch künstlich geschaffene Verhältnisse beeinflußt wird.

Die Stadtgeschichte findet daher im Grundriß ihren Ausdruck und ihre Folge ist dem Verlauf und der Gestaltung dieser Grundrißelemente zu entnehmen. Starken Veränderungen sind im Laufe der Zeit im Grundriß eigentlich nur die Baublockflächen in ihren Nutzungen unterworfen, indem alte Hausanlagen niedergerissen werden und neueren, formverschiedeneren Bauten weichen. Eine stetige Aenderung der Baufluchtlinien ist daher die Folge, solange nicht bestimmte Fluchtliniengesetze auch hier zu einer Regelung führen. Die Straßenanlage aber an sich ist frei von solchen Wechselwirkungen. Ihre Lage, ganz gleich ob sie nun durch Eigenheiten des Bodenreliefs oder durch Werke menschlicher Kultur bedingt ist, erhält sich in Richtung und Eigenheit fast immer durchaus konstant im Grundriß. Wohl wechselt durch die Veränderlichkeit der Baufluchtlinien ihre Breite, wohl zeigt sie sich mit der entsprechenden Aufführung neuerer Bauten in einem anderen Bilde und ihr Wert kann sich gesteigert oder vermindert haben, im Verlauf ihrer Achse aber weist sie größte Beständigkeit auf. Nur Durchbrüche aus verkehrstechnischen oder siedlungsfordernden Gründen, die Neugestaltungen ganzer Stadtviertel bezwecken, können zu einer Vernichtung der alten Straßenläufe führen.

Eine entscheidende Aenderung trat im Wesen der Grundrisse deutscher Städteanlagen vorwiegend im 19. Jahrhundert ein, als mit der Schleifung der bastionären Befestigungsmanieren jeder Zwang der Einschränkung plötzlich zunichte wurde und der räumlichen Ausdehnung der Stadt keine künstliche Schranke mehr gesetzt war. Zur Zeit der noch stehenden Wälle bildete im Grundriß einer Stadt der Ring der Festungsanlagen eine klare Grenze, die die meist vollkommen bebaute innere Stadt scharf von den durch Rayonbestimmungen abgerückten und locker aufgebauten Vorstädten schied. Wo diese Rayongesetze nicht ihrem eigentlichen Sinne nach gehandhabt wurden und eine Bebauung schon unmittelbar am Glacis einsetzte, waren diese Vorstädte bei Kriegsgefahr stets in erhöhtem Maße der Vernichtung durch den Verteidiger selbst ausgesetzt[1]). Neben dieser Eigenschaft als Weichbild-

[1]) Dies war z. B. in den Kriegsjahren 1758/59 in Dresden der Fall.

grenze kam dem Festungsgürtel auch häufig die Eigenschaft der Scheidung des Besitztumes zu, „was allein schon genügte, um eine bleibende unverrückbare Linie“ [2]) im Stadtgrundriß zu werden. Denn das Charakteristikum einer Grenzlinie haben die bastionären Befestigungswerke in den verschiedensten Merkmalen im Stadtgrundriß hinterlassen. Gerade weil auf die einstmals geschlossene Form des Siedlungsgebildes eine Zersplitterung des Stadtkörpers erfolgte, war schon durch das Zusammentreffen neuer und alter Bebauungsviertel am niedergelegten Festungsgürtel ein sicheres Fortbestehen dieser einst für den Vorteil und Nachteil einer Stadtanlage so wichtigen Umwallungslinie von vornherein gewährleistet. Der Ring der Festungsanlagen schweißt, ganz gleich, ob er einer vollkommenen Bebauung oder Auflassung zur Anlage von Parkflächen anheimfiel, die Altstadt und Vorstadt zu einem gemeinsamen Gebilde zusammen und übermittelt daher im Grundriß einer Stadtanlage die natürliche Folge der Entwicklung.

I. Der Einfluß des gesamten Festungsgeländes auf den Grundriß ohne Einwirkung einzelner Werke.

1. Das Ringstraßensystem.

Durch die vieleckige Gestalt der Umwallungslinie haben die bastionären Werke in der Hauptsache in der Weise auf den Stadtgrundriß eingewirkt, daß sie ringartige Straßenzüge entstehen ließen. Dabei muß man klar unterscheiden zwischen Ringstraßen, die sich unmittelbar an den Verlauf bestimmter, längs gestreckter Werke der Befestigung wie es z. B. Wall, Graben, gedeckter Weg und Glacis sind, anlehnen, und einem Ringstraßensystem, das ohne jede Beeinflussung und Anlehnung an irgend ein Werk der bastionären Umwallung willkürlich im Zuge des Befestigungsringes, der völlig eingeebnet wurde, angelegt wurde. Während also die ersteren Straßenzüge gerade im heutigen Stadtgrundriß die charakteristischsten Merkmale des ehemaligen bastionären Systems übermitteln, bleibt es dem Ringstraßensystem nur vorbehalten, im Grundriß den oberflächlichen, unscharf abgegrenzten Verlauf der Festungslinie anzuzeigen. Darum unterscheidet sich das Ringstraßensystem im Prinzip eigentlich auch in keiner Weise von den mittelalterlichen Ringstraßen, wie sie häufig im Zuge der Mauern und Gräben entstanden sind. Allerdings stand der Anlage der Ringstraßen bastionären Ursprungs weit mehr Raum zur Verfügung, da die Breite der Befestigungsanlage zwischen Kurtinenwall und Glacisfuß erhebliche Flächenausmaße annehmen konnte. Es sind daher die bastionären Ringstraßen gegenüber den mittelalterlichen fast durchweg breiter angelegt und gemäß den Fortschritten der städtebaulichen Kenntnisse zweckentsprechender ausgestaltet worden. Dabei wechselt ihre Breite trotz des meist geschlossenen Verlaufes häufig im Bereich ehemaliger Bollwerke und Torwege. Gerade an den Brechpunkten der Umwallung, die

[2]) Nr. 77. S. 491.

so gut wie immer durch Bollwerke besetzt waren, ändert sich nicht nur die Benennung, sondern mit ihr auch die Breite der Straßenanlage. Im allgemeinen bilden den Uebergang zwischen zwei ungleichen Ringstraßen natürliche Torplätze oder künstliche Platzanlagen mit einem Denkmal oder kleinen gärtnerischen Flächen. Da bei der Anlage der Ringstraßen an Raum kein Mangel herrscht, werden sie sehr oft mit Parkanlagen oder Baumreihen versehen, die vielfach eine doppelte Fahrbahnanlage hervorrufen. Da natürlich eine Ringstraße mit zwei Fahrbahnen breiter ist als eine gewöhnliche Ringstraßenführung, so treten auch am Zusammentreffen dieser Straßenzüge Wechsel in der Breite ein, die in Grundrissen mit den eingetragenen Verkehrslinien meist in der Führung der Straßenbahnlinien zum Ausdruck kommen.

Bei der großen Breite des bastionären Befestigungsgürtels konnte das Ringstraßensystem allein nicht die ganze Fläche der niedergelegten Werke ausfüllen. Es fand deshalb je nach der Lage der Ringstraßenachse bald mehr im Bereich der Wälle, bald mehr in der Zone des Glacis' eine Bebauung statt, die meist ebensowenig wie das Ringstraßensystem eine Anlehnung an einzelne bastionäre Werke erkennen läßt. Immerhin haben sich aber in manchen Grundrissen neben den Ringstraßenzügen noch Wallstraßen erhalten können. Allerdings sind diese Wallstraßen dann sehr oft mittelalterlichen Ursprungs, indem sie sich dem Zuge der alten Mauer meist auf deren Innenseite anlegen. In ihrem Verlauf zeigen beide Straßenzüge dann vollkommene Parallelität, wenn sich die bastionäre Umwallung unmittelbar der mittelalterlichen Mauer vorgelagert hatte. Wich sie in ihrem Verlauf vom Zuge der mittelalterlichen Mauer, die ja lange nicht im gleichen Maße symmetrischen Gesetzen unterworfen war, ab, so läßt sich im Grundriß auch diese Parallelität nicht weiter verfolgen. Wohl ist aber dann zwischen beiden Befestigungslinien die neu bebaute Fläche oder miteinbezogene Vorstadt im Grundriß erkenntlich. Der Wert des inneren Wallstraßenringes tritt natürlich hinter dem des Ringstraßensystems, das zumeist die Eigenschaft einer Verkehrs- und Repräsentativstraße besitzt, zurück. Weitaus seltener ist eine Parallelität zwischen Ringstraßensystem und Glacisstraßen anzutreffen. Nur in Fällen, wo sich die Ringstraßenanlage nicht über die Zone der Kontreskarpe hinaus entwickelt hat, konnte sich am Glacis noch ein schmälerer Straßenzug bilden, der trotz seiner geradlinigen Führung, die ein Fortbestehen der ein- und ausspringenden Winkel des ehemaligen Glacis' im Grundriß nicht zuließ, als Glacisstraßenzug angesehen werden kann. Auch hier machen diese sich außen an das Ringstraßensystem anschließenden Straßenzüge dessen Führung mit und verdeutlichen im Grundriß besonders durch ihre Biegungen die Brechpunkte der einstigen bastionären Umwallung (Beispiel Nr. 1).

Es ist also das Ringstraßensystem im heutigen Stadtgrundriß der Ausdruck des gesamten, niedergelegten, bastionären Festungsgürtels. Eine vollkommene Unabhängigkeit von der Lage und Erstreckung einzelner Befestigungswerke allein beweist schon die Zugrundelegung einer Planmäßigkeit. Auf den Flächen der niedergelegten Werke ist das Ringstraßensystem wohl durchdacht nach städtebaulichen Gesichtspunkten angelegt worden, wobei ein Teil des Geländes einer Bebauung anheimfiel. Dieser im Stadtgrundriß so markant hervortretenden Linie, der

ohne Zweifel noch heute stärkste Grenzeigenschaft anhaftet, ist überall durch die Pariser und Wiener Vorbilder im 19. Jahrhundert großer Wert beigelegt worden.

Als wichtige oder gar charakteristische Einwirkung des bastionären Systems auf den Stadtgrundriß ist sie indessen nicht von so starker Bedeutung gewesen. Schon die nahe Verwandtschaft mit den Einflüssen mittelalterlicher Befestigungswerke auf Lage und Führung der späteren Baublöcke und Straßenzüge der Stadt müßten dies bekräftigen. Denn nicht die gesamte bastionäre Befestigungsanlage hat nach ihrer Demolition charakteristische Merkmale im Grundriß hinterlaßen, sondern die einzelnen Werke des Systems, die ja durch ihre zweckmäßige Gestalt überhaupt erst eine Unterschiedlichkeit zu anderen Befestigungsarten hervorgerufen haben.

Beispiel Nr. 1.

Zwei Städte mögen als Beispiele für die Entwicklung eines Ringstraßensystems im ehemaligen Festungsbereich und seiner Ausgestaltung im heutigen Stadtgrundriß dienen:

Köln
München.

In Köln trat an die Stelle der bastionären Umwallung ein breites Ringstraßensystem im Zuge folgender Ringe:

Deutscher Ring
Hansaring
Kaiser Wilhelm Ring
Hohenzollernring
Habsburgerring
Hohenstaufenring
Salierring
Sachsenring
Karolingerring
Ubierring (Fig. 23)

Vom Rhein zum Rhein legt es sich als fast 6 km langer Gürtel geschlossen um die Altstadt herum. Die bastionäre Umwallung wurde dabei dem mittelalterlichen Mauerzug überall im gleichen Abstand vorgelagert, wobei die äußere Grenze der bastionären Werke ungefähr 150 m vom Mauerring abrückte [3]). Es bildeten sich daher an der Grenze der Altstadt neben diesem modernen Ringstraßensystem noch ein ebenfalls ringförmiges Wallstraßensystem der mittelalterlichen Ummauerung heraus, das in seinem Verlauf in vollkommener Parallelität zum Ringstraßensystem steht und wie dieses an den Brechpunkten der Umgürtung eine Richtungsänderung erfährt. Es entsprechen sich folgende Züge:

---

[3]) Nr. 145. S. 9.

Deutscher Ring	—	Thürmchenswall
Hansaring	—	Gereonswall
Kaiser Wilhelm Ring	—	v. Werthstraße
Hohenzollernring	—	Friesenwall
Habsburgerring	—	Mauritiuswall
Hohenstaufenring		
Salierring	—	Pantaleonswall
Sachsenring	—	Karthäuserwall
Karolingerring		
Ubierring	—	Severinswall

Zwischen beiden Straßenringen hat eine vollkommene Bebauung stattgefunden, die durch zahlreiche Durchlässe und Durchbrüche eine Auflösung in viele einzelne Baublöcke erfahren hat und zu einer innigen Verbindung beider Straßenringe führt. Daß der Verlauf des Ringstraßensystems auf dem eingeebneten Festungsgelände durchaus willkürlich ist, kommt beispielsweise am Ubierring zum Ausdruck, der quer durch die ehemaligen Bollwerke I und II läuft [4]).

Die Brechpunkte der Umwallung, die im Grundriß die einzigen Merkmale für die Lage früherer Bollwerke sind, haben wie auch einige Tordurchlässe zu einem Wechsel in der Ringstraßenbreite Anlaß gegeben. Wie die nachfolgende Aufstellung zeigt, ändern sich damit auch die Anordnungen der Fahrstraßen, Baumreihen und Parkflächen:

Deutscher Ring
Parkanlagen
2 Fahrstraßen 11 u. 12 m
Gesamtbreite 128 m

Hansaring
3 Baumreihen
2 Fahrstraßen 9.75 m
Gesamtbreite 40.5 m

Kaiser Wilhelm Ring
Parkanlagen
2 Fahrstraßen 12 u. 7.5 m
Gesamtbreite 62.3 m

Hohenzollernring
2 Baumreihen
1 Fahrstraße 17 m
Gesamtbreite 36 m

Habsburgerring
3 Baumreihen
2 Fahrstraßen 8.25 m
Gesamtbreite 36 m

Hohenstaufenring
2 Baumreihen
1 Fahrstraße 9.5 m
Gesamtbreite 36 m

[4]) Nr. 145. S. 24.

Salierring

2 Baumreihen
1 Fahrstraße 12 m
Gesamtbreite 40 m

Sachsenring

Parkanlagen
2 Fahrstraßen 6.5 m u. 10 m
Gesamtbreite 72 m

Karolingerring

2 Baumreihen
1 Fahrstraße 12 m
Gesamtbreite 34 m

Ubierring

2 Baumreihen
Parkanlagen
2 Fahrstraßen 8 u. 9 m
Gesamtbreite 32—123 m [5]).

Auf die Führungen der Straßenbahnlinien, die den Ring mit Ausnahme des Deutschen Ringes geschlossen durchlaufen, mußte diese ungleiche Anlage der Ringstraßen mit ihren wechselnden Fahrstraßenbreiten in der Art einwirken, daß die Straßenbahnen zu kleinen Bögen gezwungen wurden. Es trifft dies vor allem zwischen folgenden Ringen zu:

Karolingerring — Sachsenring
Hansaring — Deutscher Ring
(Platz der Republik).

In München hat sich in folgenden Straßen ein Ringstraßensystem entwickelt:

Maximiliansplatz
Lenbachplatz
Karlsplatz
Sonnenstraße.

Das Ringstraßensystem wurde also nicht in geschlossenem Zuge um die ganze Altstadt herum ausgebaut, sondern nur zwischen den ehemaligen Bollwerken Briennerstraße und Sendlingertor. Dabei entstanden meist sehr breite, platzartige Straßenzüge, die überall in ihrer Mitte mit Grünflächen versehen wurden. Sie halten sich nicht an den Verlauf bestimmter bastionärer Werke, sondern nehmen durch ihre Ausmaße fast die ganze Breite der Werke zwischen Kurtine und Glacis ein. Die innere Straßenlinie des Maximiliansplatzes kann sogar direkt als „Wallstraße" bezeichnet werden, da sie zwischen den Bollwerken Briennerstraße und Pfandhausgasse dem Verlauf des Kurtinenwalles folgt, aber noch einen Teil der Grabenanlage, die sich zwischen der mittelalterlichen Mauer und dem bastionären Wall einschaltete, einnimmt. Für die innenseitige Front des Lenbachplatzes trifft dies im gleichen Maße zu. Aeltere Grundrisse zeigen noch den ehemaligen Verlauf des vielfach

[5]) Nr. 144. S. 259.

im Zuge der alten Ummauerung noch lange Zeit erhaltenen Grabenbaches (Cünette). Dieser ist zu Beginn des 19. Jahrhunderts noch auf der ganzen Länge des Maximiliansplatzes erhalten [6]). Es erfolgt dann zunächst eine Vernichtung des Abschnittes auf der linken Seite des Maxtores [7]) und um die Mitte des vorigen Jahrhunderts auch die rechts dieses Tores [8]) (Fig. 24). Die äußere Straße des Maximiliansplatzes durchschneidet die Bollwerke Briennerstraße und Pfandhausstraße an ihren Schulterpunkten und liegt in der Hauptsache im Bereich des ehemaligen Grabens vor der Kurtine. Der dritte am Maximiliansplatz parallel laufende Straßenzug, die Ottostraße, erfuhr eine Anlage auf dem Glacis der Festung und zeigt an ihrem Zusammentreffen mit der Briennerstraße und Karlsstraße die ungefähre Lage der Bollwerksspitzen der Bollwerke Briennerstraße und Pfandhausstraße im Grundriß an (Fig. 24). Die Anlage des Karlsplatzes ist durch ihre geringere Breite schon vom Kurtinenwall abgerückt und beansprucht etwa die ehemalige Fläche zwischen den Schulterpunkten der Bollwerke und dem Glacis, dessen ein- und ausspringende Winkel bald mehr bald weniger durchschnitten werden. Noch mehr rückte die Sonnenstraße vor dem Bollwerk Josephspitalstraße von der inneren Enceinte ab, indem ihre innere Straßenanlage hier nur die Bollwerksspitze berührt. Die deutlichen Knicke des Ringstraßensystems am Karlstor und an der Josephspitalstraße—Landwehrstraße sind auf die früheren, mit Bollwerken besetzten Brechpunkte der Umwallung zurückzuführen.

Die Breite der Ringstraßen ist durch die verschiedenartige Ausnutzung des eingeebneten Festungsgeländes und durch die Erweiterung der Straßen zu mehr oder weniger ausgesprochenen Plätzen starken Aenderungen unterworfen. So tritt ein Wechsel in der Breite ein zwischen:

Sonnenstraße — Karlsplatz
Karlsplatz — Maximiliansplatz.

Vor dem ehemaligen Bollwerk Josephspitalstraße setzt eine Verbreitung der Sonnenstraße ein, die dadurch zur größeren Breite der Karlsplatzanlage allmählich übergeht. Gegenüber dem Maximiliansplatz ist der Karlsplatz relativ schmal und der Uebergang zwischen diesen beiden Plätzen wird durch den Lenbachplatz übermittelt. Jenseits des Sendlingertorplatzes fanden die Ringstraßen in dieser Art keine Fortsetzung. Vielmehr beginnen hier die getrennten Führungen der Wallstraßen und Glacisstraßen (Blumenstraße und Müllerstraße).

II. Der Einfluß einzelner Werke auf den Stadtgrundriß.

1. Die Torwege.

Die Tore sind bei allen Befestigungssystemen immer schwache Punkte der Festungsanlage gewesen. Beim bastionären System wurden sie daher fast durchweg in die Kurtine gelegt, einmal, weil ein Durch-

[6]) Nr. 309.
[7]) Nr. 312.
[8]) Nr. 315.

bruch durch die Kurtine nicht so gefährlich war wie eine Durchbrechung des Bollwerkes, das ja Hauptangriffsziel im bastionären System war; zum anderen konnte der Eingang in der Kurtine sehr leicht von den Flanken der benachbarten Bastione verteidigt werden, zumal wenn diese Flanken wie bei den alten Italienern und Niederländern senkrecht auf der Kurtine standen. Bei einfachen Stadtbefestigungen wie sie in den meisten Fällen aus Scheu vor allzu hohen Kosten nur angewandt wurden (ohne Grabenschere und Ravelin), schlängelte sich der Weg über Brücke, gedeckten Weg (Waffenplatz) und Glacis meist in schwachem Bogen durch die Befestigungsanlage hindurch (Fig. 22a). Dabei kam die Biegung innerhalb des Waffenplatzes zustande, weil der Torweg, der genau in der Mitte der Kehle des Waffenplatzes von der Kurtine her einmündete, diesen nur durch eine seiner beiden Facen verlassen konnte.

Dieser Bogen, der in der Bauanlage der bastionären Werke begründet war, kam natürlich in den durch Grabenschere und Ravelin verstärkten bastionären Befestigungen noch weit stärker zum Ausdruck. Hier führte die Brücke zunächst geradlinig über den Graben vor der Kurtine bis zur Kehle des Ravelins, wobei hie und da noch die Grabenschere durchquert wurde; dann bog der Weg im Ravelin zu einer der Facen oder Flanken ab, überquerte wieder geradlinig den Graben zwischen Ravelin und bedecktem Weg und zog dann in sanftem Bogen das Glacis hinab (Fig. 22b). Nicht immer verließ der Torweg dabei das Festungsgelände über das Glacis gleich bei seiner Einmündung in den gedeckten Weg. Manchmal führte er noch eine ganze Strecke in diesem entlang, ehe er die äußerste Böschung der Festungsanlage durchbrach. Es setzte sich also ein Torweg über einen mit Außenwerken versehenen bastionären Graben neben dem Torgebäude mit seiner meist bis zur Wallhöhe reichenden Durchfahrt aus zwei Brücken zusammen, die im Ravelin unter einem, durch die Lage der Werke bestimmten Winkel zusammenstießen, und daher in diesem Außenwerk die Krümmung verursachten. Dabei lag die Brücke über den Kurtinengraben stets genau in der Richtung der Durchfahrt des Torgebäudes. Die innenseitige Zufahrtsstraße jedoch, die den Verkehr zwischen Tor- und Stadtzentrum aufnahm, lag bald ein wenig abgerückt, bald ebenfalls in der Verlängerung der Durchfahrt. Mit Absicht wurden solche geringfügigen Verlagerungen der Tordurchfahrten gegenüber den Zufahrtsstraßen vorgenommen, da somit dem Feind die Möglichkeit eines direkten Einschießens in Richtung der Straße durch die vorgelagerte Erhöhung des Walles genommen wurde. Bei der fast immer vorhandenen, mehr oder weniger großen Freifläche vor der Innenseite des Torhauses, die man bei etwaigen Ausfällen zum Sammeln der Truppen haben mußte, bedeutete ja eine solche geringe Verschiebung der Durchfahrt aus der Fluchtlinie der Zufahrtsstraße kaum eine Erschwerung ihrer Zugänglichkeit (Beispiel Nr. 2).

Die Torwege haben sich natürlich, von einigen wenigen Ausnahmen abgesehen, fast stets im Stadtgrundriß erhalten; denn ihre Lage ist ja aufs engste mit dem Verlauf lebenswichtiger Straßenzüge verbunden. Im Gegensatz zu den modernen, willkürlichen Durchbrüchen durch den

niedergelegten Festungsgürtel kann man sie als natürliche Durchlässe bezeichnen. Die Kompliziertheit ihrer Führung mußte aber im Grundriß bestimmte, immer wiederkehrende Merkmale hervorrufen, Merkmale, die im heutigen Grundriß ohne weiteres auffallen und ihre Entstehung nicht der Erhaltung der eigenartigen Torwegführung, sondern ihrer Vernichtung zu verdanken haben. Denn nur in den allerseltensten Fällen haben sich die Torwege bis auf den heutigen Tag im Grundriß als Bögen erhalten. Besonders die einfachen Wegkrümmungen in den Waffenplätzen sind gänzlich in der Regulierung der Straßenachse und der Baufluchtlinien untergegangen. Dagegen konnten hie und da planlose, allmählich fortschreitende Bebauungsverhältnisse zu einer Erhaltung von Torwegbögen im Ravelin führen. Denn nur wo eine Zugrundelegung eines bestimmten Siedlungsplanes fehlt, das von Fall zu Fall niedergelegte Festungsgelände erst locker, dann dichter bebaut wird, erst kleine, dann größere Grabenflächen zugeschüttet werden, kann sich die Torweglinie auch im späteren Grundriß zur Straßenachse entwickeln. Daß die Baufluchtlinien dabei stetig wechseln, spielt keine Rolle (Beispiel Nr. 3). Leichter sind solche ehemaligen Torwegbögen noch am Rande einstiger ausgesprochener Festungsstädte anzutreffen, die nach der Demolierung ihrer Werke kaum über deren Gürtel hinausgewachsen sind. Ob sie sich aber als solche auch erhalten werden, wenn einmal die Erweiterung der Siedlung über sie hinwegschreitet, muß erst abgewartet werden.

Mit den neuzeitlichen Verkehrsansprüchen und dem Drang für die Anlage geradliniger Straßen mußten die Torwegkrümmungen also fast immer einer Begradigung weichen. Wo der einstige Bogen eine solche Begradigung erfuhr, hat die alte Befestigungsanlage keinen Einfluß auf die weitere Gestaltung des Grundrisses durch die eigenartige Führung ihrer Torwege ausgeübt. Die günstigen räumlichen Verhältnisse, die sich nach der Niederlegung der bastionären Werke an den Toren einstellten, wurden verursacht, einmal durch den meist schon vorhandenen Raum an der Innenseite des Torhauses und die Niederreißung dieses Gebäudes, zum anderen durch die neu entstandene Freifläche an der Stelle des Ravelins und des gedeckten Weges mit seinem Glacis. Sie ließen als charakteristisches Merkmal im neuen Grundriß die Straßenerweiterung und Platzanlage entstehen. Welche Werke des Torweges nun zu einer derartigen Erweiterung verhalfen, ob der Bereich des Torgebäudes, der Graben, das Ravelin oder der gedeckte Weg mit dem Glacis und dessen, durch Rayonbestimmungen freigehaltenes Vorgelände, ist im Prinzip gleichgültig und unterliegt lokalen Verhältnissen. Auch konnte sich eine Platzanlage nur in manchen Fällen ausschließlich an die ehemalige Torwegzone halten. Meist wurde rechts oder links ein Stück des Kurtinenwalles und der Grabenanlage mit einbezogen. Die Tatsache allein ist hier von Wichtigkeit, daß der Torweg, der seine Biegung nur in Ausnahmefällen bewahren konnte, den Anlaß zu Straßen- und Platzerweiterungen gab (Beispiel Nr. 4).

Wenn die einstigen Tore, die früher die Vermittler zwischen Stadt und Land darstellten, auch heute in den meisten Fällen diese Eigenschaft zwischen Innenstadt und Außenstadt beibehalten haben, so kommen doch Fälle eines völligen Verschwindens bastionärer Tore aus dem

Grundriß oder eine starke Herabminderung ihrer Verbindungseigenschaft vor. Wo das bastionäre Tor unmittelbar vor das mittelalterliche Tor zu liegen kam, wo also die Lage der Kurtine mit dem wichtigen, innenseitigen und außenseitigen Straßennetz übereinstimmte, da hat das bastionäre Tor im Verein mit seinem mittelalterlichen Vorgänger meist eine zu starke Verwurzelung im Stadtgrundriß erfahren, um später an Bedeutung verlieren zu können, zumal ja auch der Wert der Zufahrtsstraßen sich hier für die weitere Erhaltung der Lage des ehemaligen Durchlasses als richtungsbestimmend erweist (Beispiel Nr. 5).

In sehr vielen Fällen fand aber bei der meist regelmäßigen, symmetrischen Anlage der bastionären Umwallung das mittelalterliche Tor keine Berücksichtigung. Es wurde, wenn ihm ein Bollwerk vorgelagert wurde, entweder geschlossen oder es behielt die Eigenschaft einer Durchfahrt bei, indem der neue Torweg in der Kehle scharf zum Walle hin abbog, auf diesem ein Stück entlang lief, bis er im Bereich der Kurtine den Graben und das Ravelin überquerte. Im ersteren Falle führte die Schließung der mittelalterlichen Toranlage zu einem vollkommenen bastionären Torneubau in einiger Entfernung vom alten Tor, meist genau in der Mitte einer Kurtine. Ob für das neue Tor auch die nötige direkte Zufahrtsstraße vorhanden war, spielt bei dem nach symmetrischen Gesetzen angelegten Befestigungsplan keine Rolle. Wenn daher diese direkten Zufahrtsstraßen auch durch spätere Straßendurchbrüche nicht geschaffen worden waren, so ist es nur natürlich, daß die bastionäre Toranlage nach der Niederlegung der Werke ihren Wert als Durchgang in starkem Maße einbüßte oder gar durch das Wiederaufleben der mittelalterlichen Toranlage mit ihrer urwüchsigen, direkten Zufahrt eine gänzliche Vernichtung im neuen Grundriß stattfand (Beispiel Nr. 6). Denn nur der gute Zusammenhang mit den ein- und ausstrebenden Straßenzügen bestimmt den Wert eines Tores und damit die Erhaltung des Torweges als Durchlaß im späteren Grundriß. Die Stelle geschlossener Tore verkünden in diesem dann am ehemaligen Befestigungsring endende „Sackgassen". Gewann dagegen das bastionäre Tor sehr an Bedeutung, indem es durch eine wichtige Zufahrtsstraße beansprucht wurde, so hat es die Eigenschaft als Hauptverbindung auch bei einem Wiederaufleben der benachbarten mittelalterlichen Toranlage im jungen Stadtgrundriß wohl immer behalten. Ja eine starke Wertsteigerung der bastionären Toranlage kann auch zu einer ständigen Schließung des mittelalterlichen Tores führen (Beispiel Nr. 7).

Es galt für die bastionäre Befestigungsanlage im allgemeinen die Regel, die Tore in die Kurtine zu verlegen. Trotzdem sind die Führungen von Torwegen durch die Flanken oder Facen eines Bollwerkes durchaus nicht selten anzutreffen. Meist erwies sich hier das Abweichen von der Regel als eine Folge wertvoller, mittelalterlicher Torbauten, die innerhalb wie außerhalb des Walles lebenswichtige Zufahrtsstraßen besaßen. Am meisten entsprach dabei noch eine Durchbrechung der Bollwerksflanken, zumal wenn sie dicht am Kurtinenpunkt vorgenommen wurde, den militärischen Anforderungen, denn die Flanken konnten je nach ihrer Stellung zur Kurtine nur verhältnismäßig schwach mit feindlichem Feuer belegt werden und ein Einschießen in der Richtung des Durchlasses war kaum möglich. Gefährlicher konnte dagegen eine Füh-

rung des Torweges durch eine der beiden Bollwerksfacen für die Verteidigung der Bastion werden, zumal ja die Facen das Hauptangriffsziel im bastionären System darstellten und das Einschießen in der Fluchtlinie des Durchlasses leicht ausführbar war. In ihrer Auswirkung auf die Gestaltung des Stadtgrundrisses unterscheiden sich diese Torwegführungen durch Bollwerke von den regelrecht angelegten Grabenübergängen eigentlich in keiner Weise, es sei denn, daß die Geräumigkeit der Bollwerke noch bessere Möglichkeiten für eine Platzanlage lieferte (Beispiel Nr. 8).

Beispiel Nr. 2.

Für den Verlauf der Torwege an stehenden Befestigungen lassen sich an Hand älterer Stadtgrundrisse unzählige Beispiele anführen, zumal die Torwege in ihrer Führung ja von den Unterschiedlichkeiten einzelner Manieren des bastionären Systems kaum betroffen werden. Es seien daher nur folgende Städte hier angeführt:

Frankfurt am Main
Hamburg
Berlin
Mannheim
Lübeck
Braunschweig.

In Frankfurt am Main begann man 1628 mit der Anlage einer bastionären Befestigung [9]). Sie wurde von dem Ingenieur Johann Wilhelm Dillich nach altniederländischen Gesichtspunkten ausgeführt, wobei aber eine Aufführung von Außenwerken aus Sparsamkeitsgründen und Schonung der vorliegenden Feldgüter unterblieb. Nur die innere bastionäre Enceinte wurde ausgebaut und die Torwege waren daher alle einfache Grabenübergänge zu den Waffenplätzen des gedeckten Weges [10]). Sie sind an folgenden Toren im alten Grundriß zu erkennen:

Allerheiligentor
Friedbergertor
Eschenheimertor
Bockenheimertor
Neues Galgentor.

Hamburg, das durch den holländischen Hauptmann Valckenburgh in der Art der älteren niederländischen Befestigungsmanier seit dem Jahre 1620 [11]) befestigt worden war, zeigte nach der Anlage der Ravelins, deren Entstehung vor den einzelnen Torkurtinen in die Zeit um 1625 fiel [12]), an allen Torwegen normale Biegungen im Ravelin:

Millerntor
Dammtor — Landseite
Steintor
Deichtor

[9]) Nr. 172 S. 241 u. 287. Nr. 102 S. 161. I.
[10]) Nr. 172 S. 288. Tafel I. Nr. 261.
[11]) Nr. 136 S. 43. Nr. 127 S. 125.
[12]) Nr. 127 S. 127.

Brooktor
Sandtor Hafenseite

Am Dammtor, Steintor und Sandtor verließ der Torweg das Ravelin durch die rechte Face, bei den anderen Toren, Millerntor, Deichtor und Brooktor durch die linke Face [13]). Die beiden Ravelins am Grasbrook vor dem Sandtor und Brooktor sowie das Vorwerk Leopoldus am Ericusbollwerk (heute die Straße Steinschanze) wurden trotz der ziemlich verkehrsunwichtigen Stellung der beiden Toranlagen angelegt, um der bastionären Front, die auf dieser Seite wegen des unsicheren Brookbodens mit seinen ungünstigen Grundwasserverhältnissen eine Faussebrayeanlage entbehrte, mehr Sicherheit zu verleihen [14]).

Berlins Befestigung wurde ebenfalls nach altniederländischer Manier vorwiegend durch den Kriegsbaumeister Matthias Dögen angelegt und entstand hauptsächlich in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts [15]). Allerdings war die Mitarbeit des Großen Kurfürsten, seines Feldmarschalls Sparr und des Holländers Memhardt nicht ohne Einfluß auf die Entstehung der bastionären Werke geblieben. Im Grundriß dieser Anlage fällt auf, daß die Faussebraye an den Flanken der Bastione nicht deren senkrechte Stellung zur Kurtine mitmachte, sondern mit der Flankenstellung einen stumpfen Winkel bildete. Ravelins wurden der bastionären Enceinte nur auf der rechten Spreeseite beigegeben. Daher fanden sich auch nur auf dieser Seite ausgesprochene Torwegbögen vor und zwar am:

Spandauertor
St. Georgentor (Königstor).

Der Spandauertorweg verließ dabei wie der Grabenübergang vor dem St. Georgentor im Ravelin „Kurprinz" das Ravelin durch dessen linke Face. Er ist auch der einzige Tordurchlaß, der gegen seine innere Zufahrtsstraße eine geringe Verschiebung erfahren hatte (Fig. 25). Links der Spree an der Umwallung von Neu-Kölln und Friedrichswerder traten nur einfache Torwege auf am:

Köpenikertor
Leipzigertor
Neustädtertor (Neutor).

Beim Leipzigertor wurde wegen der langen Erstreckung der Kurtine zwischen Jäger- und St. Gertrudenbastion [16]) die Faussebraye vor dem Tordurchlaß plattförmig als halbes Achteck nach dem Graben zu erweitert [17]).

Mannheim, das als Festungsstadt 1606 gegründet worden war, hatte zunächst eine bastionäre Umwallung nach altniederländischer Manier durch den Holländer Barthel Janson erhalten [18]), wobei Stadt und

---

[13]) Nr. 273 Nr. 206 Karte vom Jahre 1650.
[14]) Nr. 135 S. 267.
[15]) Nr. 137 S. 46/51. Nr. 129 S. 53.
[16]) Nr. 137 S. 66. Nr. 192 Abb. 29.
[17]) Nr. 137 S. 67. Nr. 209.
[18]) Nr. 188 S. 125. I. S. 115 S. 155.

Citadelle Friedrichsburg noch getrennte Umwallungen besaßen. Nach der Zerstörung durch die Franzosen wurde die Festung Mannheim nach Cöhorns erster Manier ausgebaut und die Stadt mit der Citadelle durch eine gemeinsame Umwallung verbunden. Allerdings traten Kontregarden vor den Bollwerksfacen nur vor den beiden äußerst flach gehaltenen Bollwerken St. Andreas und St. Johann auf [19]), die die Verbindung zwischen der Stadt- und Citadellenumwallung herstellten [20]). Bei dieser regelmäßigen Festungsanlage traten die Torwege natürlich in ihrer charakteristischen Führung im Grundriß auf:

Heidelbergertor
Neckartor
Rheintor.

Beim Rhein- und Neckartor verließ dabei der Torweg das Ravelin durch dessen linke Face, während beim Heidelbergertor die zweite Grabenüberbrückung von der rechten Ravelinface aus erfolgte und der Torweg dann das Festungsgelände nicht sogleich über das Glacis verließ, sondern noch im gedeckten Weg bis zum ausspringenden Winkel vor der Bastion St. Jacobus entlangführte [21]). Eine Verlagerung des Torweges aus der Fluchtlinie der Zufahrtsstraße, wie sie am Heidelbergertor und Rheintor stattfanden, mußte bei der Regelmäßigkeit der Stadtanlage besonders auffallen.

Lübecks bastionäre Befestigung ist ebenfalls nach altniederländischer Manier angelegt worden, wobei der inneren Enceinte mit ihrer Faussebraye bis auf das Ravelin Triangel zwischen Bastion Bunniashoff und Commis nur an den Torkurtinen Ravelins vorgelagert worden waren. So machten die Torwege vor allem am:

Burgtor
Mühlentor

im Ravelin scharfe Biegungen und der Mühlentorweg verließ das Außenwerk durch dessen rechte Face, während der Burgtorweg an der rechten Flanke austrat. Anders gestalteten sich die Verhältnisse am:

Holstentor,

dem kein eigentliches Ravelin vorlag, sondern ein geräumiger Waffenplatz, der zwar mit dem gedeckten Weg in Zusammenhang stand, von der Glacisböschung aber durch einen eingreifenden Graben am Fuß des Glacis getrennt war. Der Torweg, der genau in die Mitte des Waffenplatzes einmündete, lief ein Stück im gedeckten Weg vor der Rehbockbastion entlang und verließ dann über das Glacis abseits vom ausspringenden Winkel des Holstentorwaffenplatzes das Festungsgelände [22]).

Braunschweigs bastionäre Befestigungsanlage ist um die Wende zwischen 17. und 18. Jahrhundert vom General Johann Caspar von Völcker begonnen worden und nach niederländischen Befestigungsregeln ausgebaut worden. Die Umwallung, deren Kurtinen überall durch Ravelins geschützt waren, hatte auffallend viele Tore:

---

[19]) Nr. 303.
[20]) Nr. 188 S. 368. I. Nr. 301.
[21]) Nr. 159 S. 59 u. 67. Nr. 123 Abb. S. 23/25. Nr. 301.
[22]) Nr. 293.

Augusttor
Steintor
Fallerslebertor
Wendentor
Neues Petritor
Hohetor
Wilhelmitor.

Das Augusttor lag in der Kurtinenmitte zwischen dem Aegiden- und Luisenbollwerk. Ebenso lagen in der Mitte einer Kurtine das Steintor zwischen den Bollwerken Magni und Ullrich, das Fallerslebertor zwischen Antons- und Leopoldsbollwerk (Fallerslebische Bastion), das Neue Petritor zwischen Kaiser- und Elisabethsbollwerk, das Hohetor zwischen Karls- und Ferdinandbollwerk und endlich das Wilhelmitor zwischen Eugeniusbollwerk und der detaschierten Bastion vor dem Kalen- und Bruchwall. Das Wendentor, das gegenüber dem mittelalterlichen Tor keine Verlagerung erfuhr, kam deshalb hart an die rechte Flanke des Rudolfsbollwerkes zu liegen, ein Beweis dafür, daß ein Tor durchaus nicht immer trotz aller Planmäßigkeit in die Kurtinenmitte gelegt wurde, sondern daß auch manchmal bestehende Verhältnisse sich als ausschlaggebend für die Lage des Durchlasses erwiesen. Die Torwege verlassen jedes Ravelin stets am Schulterpunkt zwischen Face und Kehllinie, und zwar auf der rechten Seite das Steintor und das Wilhelmitor, auf der linken Seite die übrigen Tore. Geringfügige Verlagerungen fanden, soweit die Tore überhaupt eine direkte Zufahrtsstraße vom Stadtzentrum hatten, gegenüber der inneren Torstraße statt. Alle Torwege mündeten in Waffenplätze des gedeckten Weges und verließen sofort über das Glacis das Festungsgelände [23]).

Beispiel Nr. 3.

In Berlin hat sich ein bastionärer Torwegbogen im modernen Straßennetz erhalten können, wenn auch die Biegung im Laufe der Zeit etwas an Ausmaß nachgelassen hat. Sie kommt zum Ausdruck im Verlauf der Straße:

An der Spandauer Brücke.

Schon der Name deutet auf den ehemaligen Uebergang über den nassen Graben hin. Die Biegung des Torweges fand in der linken Hälfte des unsymmetrischen Ravelins statt und die Ueberbrückung zum gedeckten Weg geschah durch die Face dieser Seite. Heute weist daher der Knickpunkt der Straße An der Spandauer Brücke noch auf die einstige Lage dieses Torravelins hin. Bei der allmählichen Einengung der bastionären Stadtgräben, die ja besonders auf der Seite zwischen Spandauertor und Stralauertor sich am langsamsten vollzog, wurde am Spandauer Grabenübergang, um eine doppelte Brückenanlage zu sparen, im Jahre 1750 [24]) der Graben vor der linken Face des Ravelins zugeschüttet und zwischen

[23]) Nr. 198 Tafel 9. Die bastionären Tore sind nicht mit den gleichnamigen mittelalterlichen Toren zu verwechseln.
[24]) Nr. 137 S. 99.

diesem und dem Haakschem Markt, der am Glacis entstanden war, durch die linke Ravelinsface eine Straße angelegt. Damit war ein Teil des einstigen Torweges innerhalb des Grabenbereiches im Stadtgrundriß zur Straßenachse geworden. Der Uebergang über den Kurtinengraben, der senkrecht zur Kurtine zwischen Spandauer- und Königsbastion zur Ravelinskehle hin verlief, wurde 1785 [25]) bei einer weiteren Verengung der Grabenanlagen durch eine starke Steinbrücke ersetzt und damit wurde die Erhaltung dieser Torwegführung im Grundriß ohne Zweifel bestärkt. Es verdankt der Torwegbogen diese Erhaltung im heutigen Grundriß also einzig dem Umstand, daß die Festung schon kurz nach ihrer eigentlichen Fertigstellung durch die Bebauung des Rayongeländes vor dem Glacis und die Freigabe einzelner Festungsabschnitte für die Errichtung von Gebäuden ihres militärischen Wertes beraubt wurde und einer allmählichen planlosen Demolierung anheimfiel, die aber gerade ihrer Planlosigkeit wegen weitaus intensiver auf Form und Lage der einzelnen Festungswerke Rücksicht nahm (Fig. 25 u. 26).

Beispiel Nr. 4.

Die Erweiterung ehemaliger Torwege zu breiten Straßen oder ausgesprochenen Platzanlagen hat sich im Stadtgrundriß als Merkmal so häufig herausgebildet, daß die Anführung folgender Städte genügen mag:

Frankfurt am Main
Berlin
München
Dresden
Breslau
Lübeck.

In Frankfurt am Main stellte sich eine platzartige Erweiterung vor dem:

Friedbergertor

ein, dessen Lage in der Verlängerung der Vilbelerstraße noch heute durch die beiden Torbauten gekennzeichnet ist. Die Platzerweiterung mit dem Hessendenkmal in ihrer Mitte liegt nicht unmittelbar an der äußeren Front des Torgebäudes im Bereich des einstigen Grabens, sondern am Rand des heutigen Anlagegürtels in der Zone des gedeckten Weges mit seinem Waffenplatz und der Freifläche unmittelbar am Fuße des Glacis (Fig. 27). In Sachsenhausen, auf der linken Mainseite, hat eine solche Platzerweiterung an der Affenpforte, dem Hauptdurchlaß in der Umgürtung Sachsenhausens stattgefunden, der heutige:

Affentorplatz.

Die Anlage zu einem Platz war hier auch durchaus günstig, da der Festungsgürtel vor dem Tor eine erhebliche Breite durch die Lage eines Ravelins, das später noch durch ein kleines Hornwerk ersetzt wurde,

[25]) Nr. 170 S. 40.

aufwies. Die Stelle dieser Werke etwa nimmt der heutige viereckige Affentorplatz ein, während der Tordurchgang zwischen den beiden noch erhaltenen Torhäusern von der platzartigen Erweiterung nicht ergriffen wurde (Fig. 26). Das:

Bockenheimertor,

das wohl an und für sich die größte Erweiterung erfahren hat, ist nicht mit der Lage des bastionären Tores identisch, sondern mit dem mittelalterlichen Tordurchlaß. Einen großen Teil des Walles am Bockenheimerbollwerk zog man hier in die Erweiterung mit hinein, sodaß heute der ursprünglich natürliche Durchlaß nur noch an der Mündung der Großen Bockenheimerstraße deutlich zu erkennen ist, da das alte Tor bei der Schleifung der Wälle 1807 niedergerissen wurde und auch die beiden späteren Torhäuser (Mainzertor) vor dem alten Tor nicht mehr vorhanden sind [26]) (Fig. 27).

In Berlin sind es zwei Tordurchlässe, die zu folgenden platzartigen Erweiterungen Anlaß gegeben haben:

Alexanderplatz
Platz am Opernhaus.

Der Alexanderplatz, der aus dem Torweg des St. Georgentores (Königstor) in der Verlängerung der Königsstraße zwischen Marien- und Hetzgartenbastion hervorging, nimmt ungefähr den Grabenraum im Bereich des alten Ravelins und einen großen Teil des gedeckten Weges mit dem Glacis ein. Dabei wurde besonders der Glacisstreifen nach dem Bollwerk Hetzgarten zu stark mit in die Erweiterung mit einbezogen, wie es ja schon in der Abzweigung der Glacisstraßen (Alexanderstraße) zum Ausdruck kommt. Die Verschonung vor Bebauung verdankt die im Stadtinnern immerhin große Freifläche des Alexanderplatzes in erster Linie ihrer langen Eigenschaft als Paradeplatz, die ja auch schon aus der früheren Benennung („Paradeplatz") hervorgeht [27]) (Fig. 28). Im Gegensatz zu dieser ausgesprochenen Platzanlage handelt es sich beim Platz am Opernhaus eigentlich nur um eine platzartige Straßenerweiterung zwischen dem Neutor (Neustädtertor) und dem breiten Straßenzug Unter den Linden. Das Neutor, das zwischen den Bollwerken Gießhaus und Wittichenstein lag, verband das alte Berlin mit der neuen, schematischen Anlage der Dorotheenstadt, die durch ein einfaches Hornwerk dem Hauptbefestigungsgürtel angegliedert war. Seine Anlage geht auf die Zeit 1685 zurück [28]). Der Bau des Opernhauses, der im Jahre 1740 vor diesem Tor begann, erforderte zunächst eine Begradigung des bastionären Festungsgrabens zwischen der Gießhausbastion und Jägerbrücke (Kurtine zwischen Jägerbastion und Wittichensteinische Bastion). Vor der noch belassenen Neutorbrücke (Opernbrücke) entstand ein weiter Platz, das geplante Forum Friderici, das vorläufig nur vom Operngebäude eingenommen wurde. Erst um 1775 setzte dann eine Umfassung der Platzanlage durch weitere Bauten ein. Der Opernplatz liegt

[26]) Nr. 102 S. 115.
[27]) Nr. 187 S. 2. Nr. 170 S. 29 I. Nr. 211.
[28]) Nr. 137 S. 67.

also nicht unmittelbar an der Stelle des Durchlasses des Neutores, sondern vor diesem im Bereich des gedeckten Weges und des Glacis, wobei durch die erforderliche Begradigung des bastionären Grabens vor diesem Tore ein Teil der Grabenanlage zur Platzanlage mitbenutzt wurde.

In München fand eine charakteristische Platzerweiterung am:

Isartor

statt, das eines der Haupttore sowohl der mittelalterlichen wie der bastionären Befestigungsanlage war. Es lag in der Kurtine zwischen den Bollwerken Herrnstraße und Frauenstraße. Die Platzerweiterung nimmt die Stelle des rechten Abschnittes der Torkurtine, das ganze Ravelin und einen großen Teil der Gräben und des gedeckten Weges ein. Die Linie des linken Schenkels am ausspringenden Winkel dieses gedeckten Weges ist noch in der Bebauungsfront zwischen Kanalstraße und Tierschstraße im Grundriß des Platzes erkenntlich. Die Front zwischen Frauenstraße und Rumforderstraße dagegen läßt in dem der Frauenstraße zugelegenen Teil auf den Verlauf der linken Flanke des Bollwerkes Frauenstraße schließen. Da diese Flanke nach altniederländischer Manier auf dem Kurtinenwall senkrecht stand, so kommt diese Richtung auch in der Bebauungsfront zum Ausdruck [29]). Aeltere Grundrisse zeigen statt der Platzanlage noch deutlich den Torwegbogen im Ravelin mit der Ueberbrückung des damals noch erhaltenen Grabens vor den Ravelinsfacen [30]). Dieser Grabenzug zeigt auch mit der geraden Front der Häuser zwischen Kanalstraße und Tierschstraße in seinem Verlauf den Einfluß auf die heutige Verteilung der Baublöcke [31]) (Fig. 31).

In Dresden fand eine Platzerweiterung am:

Albertplatz

statt, der in den älteren Grundrissen als Bautzener Platz bezeichnet wurde. Er liegt als kreisrunde Anlage im Bereich des ehemaligen Grabenüberganges des Schwarzen Tores (Bautzenertor) und hat bei seiner großräumigen Anlage sich nicht allein auf den schmalen Torweg beschränken können, sondern auf beiden Seiten noch einen Teil des Festungsgeländes, das sich hier aus Wall, Graben, Ravelin, Waffenplatz im gedeckten Weg und Glacis zusammensetzte, in die Erweiterung mit einbezogen. Damit hat sich das bastionäre Schwarze Tor, das genau in der Verlängerung der Friedrich August Brücke - Hauptstraße lag, noch heute in der Dresdener Neustadt als wichtiger Durchlaß zu den außen liegenden Vierteln erhalten (Fig. 32). In der Altstadt Dresdens fanden an der Stelle der bastionären Tore folgende Platzerweiterungen statt:

Postplatz
Pirnaischer Platz.

Die Erweiterung des Postplatzes, der früher Wilsdrufferplatz nach der gleichnamigen Straße und dem bastionären Tor hieß, liegt an der Stelle des früheren Grabenüberganges und Waffenplatzes vor dem Wilsdrufftor in der Verlängerung der Wilsdrufferstraße. Die Toranlage be-

---

[29]) Nr. 314, Nr. 315, Nr. 316.
[30]) Nr. 314.
[31]) Nr. 315.

fand sich in der Kurtine zwischen Bastion Saturn und Luna, dicht an der rechten Face des Bollwerkes Saturn [32]), in dessen Bereich dann später das Postgebäude errichtet wurde. So kennzeichnet also der Verlauf der Wilsdrufferstraße an ihrer Einmündung in den Postplatz heute die Lage des alten bastionären Tores und das benachbarte Postgebäude die Nähe der einstigen Bastion Saturn. Das Pirnaische Tor, das die Veranlassung zur Erweiterung des Pirnaischen Platzes war, lag in der Verlängerung der inneren Pirnaischen Straße, der heutigen Landhausstraße, zwischen den Bollwerken Jupiter und Mars. Seine Straßenfortsetzung nach außen ist früher in der Hauptsache die Pirnaische Straße gewesen. Heute ist es die geradlinige Verlängerung, die Grunaerstraße, die den Verkehr über Gruna in Richtung Pirna aufnimmt. Bei beiden Toranlagen handelte es sich um einfache Grabenübergänge mit schwachen Bögen an den Facen der Waffenplätze. Ravelins lagen bei der altitalienischen Befestigungsanlage den Torkurtinen nicht vor. Im Gegensatz zu der weiten Auflassung des Geländes am Albertplatz in der Neustadt, wo der Torweg in seinem komplizierten Verlauf Anlaß zu einer Erweiterung größeren Ausmaßes war, erscheinen die Erweiterungen vor den Toren der Altstadt Dresdens durch die geringere Einflußmöglichkeit der Torwegführung in der altitalienischen Manier in ihrer Ausdehnung nur geringfügig.

In Breslau stellten sich diese Platzerweiterungen am:

Königsplatz
Tauentzienplatz

ein. Der Königsplatz entstand am Nicolaitor, das zwischen Hunde- und Scherenbastion unmittelbar am Zusammentreffen der beiden Zufahrtsstraßen Nicolaistraße und Reuschestraße lag. Im Bereich des vorliegenden bastionären Grabens dehnte sich die Platzanlage dann auf Kosten des Grabengeländes stärker aus (Bismarckdenkmal) und griff mit seiner jetzt viereckigen Gestalt über die Kehllinie des Kronwerkes, das hier der inneren Enceinte vorlag, über (Fig. 33). Anders liegen die Verhältnisse beim Tauentzienplatz. Dieser entstand nicht wie der Königsplatz vorwiegend im bastionären Graben, sondern wurde auf dem Glacis und einem Teil der Lünette vor dem Schweidnitzertor angelegt. Der bastionäre Torweg, der dicht an der linken Flanke des Neuwerkbollwerkes seinen Ausgang nahm, ist daher nur in seinem äußeren Verlauf mit der Platzanlage in Einklang zu bringen.

Eine Platzerweiterung hat auch der Torweg am Holstentor in Lübeck im:

Lindenplatz

erfahren. Er liegt im Bereich des ehemaligen Waffenplatzes im gedeckten Weg und dem vorliegenden Glacisgelände. Dieser Waffenplatz besaß schon zur Zeit der bestehenden Befestigung gegenüber den gewöhnlichen ein- und ausspringenden Waffenplätzen ein größeres Ausmaß und war, wie es bei niederländischen Manieren vorkommt, von einem hier allerdings bis zum gedeckten Weg eingreifenden nassen Graben umgeben [33]). Gleich nach der Niederlegung der Werke (1803)

[32]) Nr. 202 Plan 21.
[33]) Nr. 293, Nr. 294, Nr. 295.

erhielt sich diese Platzfläche, zunächst noch mit den Bauten der Torwache [34]). Jetzt ist dieser ehemalige Waffenplatz, der heutige Lindenplatz, wie ja schon der Name andeutet, mit Grünanlagen versehen worden (Fig. 32 u).

Beispiel Nr. 5.

Für das Zusammenfallen der mittelalterlichen und bastionären Toranlagen im Grundriß seien Beispiele aus folgenden Städten herangezogen:

Berlin
Frankfurt am Main
Braunschweig
Lübeck
Ulm
Dresden
Breslau
München.

In Berlin fallen beide Toranlagen zusammen am:

St. Georgentor [35]).

Das mittelalterliche St. Georgentor in der Richtung der Königsstraße, einer Hauptachse im Grundriß des alten Berlins, kam bei dem Bau der niederländischen Befestigungswerke fast genau in die Mitte der Kurtine zwischen Marien- und Hetzgartenbastion zu liegen. Es hat sich dieses Tor mit seinem Brückenübergang (Königsbrücke) über den noch lange nach der Niederlegung der Wälle mit Stadtbild sich erhaltenen nassen Königsgraben, als Verbindung zwischen Königsstraße und Alexanderplatz mit seinen Straßenkonzentrationen: Prenzlauerstraße, Neue Königsstraße und Landsbergerstraße im Grundriß stets erhalten und stellt noch heute einen der wichtigsten Verkehrspunkte Berlins dar. Diese richtungsbestimmende Lage des St. Georgentores war anfänglich noch weit stärker an Einfluß auf die Verkehrs- und damit Straßenentwicklung, als solche Druchbrüche zu beiden Seiten des Tores, die die Rochstraße, Wilhelmstraße und Grunerstraße bilden, noch nicht bestanden [36]). Der Uebergang der Königsbrücke war auf der langen Strecke zwischen Spandauertor und Stralauertor vorher die einzige Querung zur Vorstadt.

In Frankfurt am Main lagen am:

Eschenheimertor

bastionärer und mittelalterlicher Tordurchlaß genau hintereinander. Darum stellt diese Toranlage auch heute noch zwischen Petersstraße und Bockenheimertor die einzige Verbindung zwischen der inneren und äußeren Stadt dar, wobei natürlich auch der hemmende Einfluß des Anlagengürtels eine Rolle spielt. Selbst ein neuzeitlicher Straßendurch-

---

[34]) Nr. 296, Nr. 298.
[35]) Nr. 208, Nr. 209.
[36]) Nr. 212, Nr. 213.

bruch (Schillerstraße) zum Tordurchlaß hat Wert und Anziehungskraft dieser Toranlage bewiesen [37]).

In Braunschweig fielen nur am:

Wendentor

mittelalterlicher und bastionärer Torweg zusammen. Allerdings kam dabei das bastionäre Tor nicht in die Mitte der Kurtine zwischen Rudolfs- und Augustbollwerk zu liegen, sondern hart an die rechte Flanke des Rudolfsbollwerkes. Bis heute hat sich darum dieser Wendendurchlaß mit seinen beiden wichtigen, inneren Zufahrtsstraßen, der Wendenstraße (Bohlweg) und der Wilhelmstraße, sowie mit seiner äußeren Straßenfortsetzung, der Hamburgerstraße, gut erhalten können.

In Lübeck fallen hauptsächlich am:

Holstentor
Mühlentor
Burgtor

mittelalterliche wie bastionäre Toranlage zusammen, indem die bastionären Tore unmittelbar den mittelalterlichen, festgelegten Durchlässen folgen. Durch die allseitige Umschließung der Altstadt von Wasserflächen (Stadtgraben, Trave und Wackenitz), die früher noch erheblich größere Ausdehnungen besaßen, kam bei den Toren neben dem Walldurchbruch noch die wichtige Brückeneigenschaft hinzu, die sehr stark zur Erhaltung der Torlage beitrug [38]). Neben dem Hüxterdamm verbinden allein diese Torbrücken noch heute die Altstadt mit den verschiedenen jenseits der Wasserflächen entstandenen Vorstädten. So liegt im Bereich des Holstentores die Vorstadt St. Lorenz, am Mühlentor die Vorstadt St. Jürgen und vor dem Burgtor die Vorstadt St. Gertrud.

In Ulm war an zwei Tordurchlässen die mittelalterliche Toranlage mit der bastionären identisch. Es waren dies das:

Frauentor
Glöcklertor.

Noch heute vermitteln diese Torlagen am System der Ulmer Ringstraßen den Verkehr zwischen Innen- und Außenstadt, das Frauentor mit seiner Platzerweiterung im Verlauf der Frauenstraße, das Glöcklertor im Zuge der Glöcklerstraße und Ehingerstraße. Daß sich so wichtige Torwege wie am Donautor der Donauübergang sowohl im mittelalterlichen wie bastionären Befestigungsring gleichblieben und auf die Jetztzeit übergekommen sind, ist selbstverständlich [39]).

Mittelalterliche und bastionäre Toranlage fielen in Dresden zusammen am:

Wilsdruffertor,

wo die Wilsdruffergasse, die vom Altmarkt her auf die Umwallung stieß, einen Durchlaß erforderte [40]). Heute ist dieses Zusammenfallen beider Tore und die dadurch hervorgerufene Dauerhaftigkeit des Gra-

---

[37]) Nr. 102 S. 112/113. Nr. 261.
[38]) Nr. 293.
[39]) Nr. 326.
[40]) Nr. 202. Plan 1b, 4b u. 10.

benüberganges durch die große Erweiterung zum Postplatz zum Ausdruck gekommen und der Verkehr der inneren Wilsdrufferstraße strahlt hier, wie es besonders die Führung der Straßenbahnlinien zeigt, nach allen Richtungen auseinander, ein Beweis für die Erhaltung des Wertes des ehemaligen Durchlasses.

In Breslau fallen bei allen Toranlagen mittelalterliches und bastionäres Tor zusammen:

Nicolaitor
Schweidnitzertor
Ohlauertor
Ziegeltor.

Daher haben sich bis heute die Tordurchlässe als Hauptverbindungen zwischen dem alten und neuen Stadtteil erhalten. Lange Zeit hindurch entstanden neben ihnen überhaupt keine Durchbrüche zur Außenstadt. Erst um die Mitte des 19. Jahrhunderts beginnen die Ueberbrückungen an der Graupen- und Taschenstraße und noch später die Querung an der Antonienstraße [41]). Die Toranlagen behaupteten sich an wichtigen inneren Zufahrtsstraßen und ihre Erhaltung im Grundriß wurde durch den Zufall begünstigt, der es verhinderte, daß alte mittelalterliche Tore geschlossen wurden, weil vor sie Bollwerke zu liegen kamen. Beim Ziegeltor lag das mittelalterliche Tor am Zusammentreffen von Breitegasse (Neustadt) und Gute Graupengasse. Durch die Länge der Breitegasse war es vom bastionären Tor, das vollkommen in der Richtung des alten Tores zwischen Ziegel- und Berhardsbastion lag, getrennt [42]). Heute heißt der ganze Straßenzug vom Neumarkt bis zur ehemaligen bastionären Toranlage: Breitestraße.

In München war es das:

Isartor,

das als einziges größeres Tor auch bei der bastionären Befestigungsanlage in der Kurtine zwischen den beiden Bollwerken Herrnstraße und Frauenstraße an der Stelle des mittelalterlichen Torplatzes beibehalten wurde [43]). Als eines der Haupttore der Stadt hatte es in dem breiten marktplatzähnlichen Straßenzug „das Tal" eine wichtige Zufahrtsstraße.

Beispiel Nr. 6.

Die Schließung oder Minderung des Wertes bastionärer Tore durch die Wiedereröffnung benachbarter mittelalterlicher Toranlagen sei durch Beispiele aus folgenden Städten bewiesen:

Berlin
Braunschweig
Frankfurt am Main
Ulm.

---

[41]) Nr. 244, Nr. 245.
[42]) Nr. 239.
[43]) Nr. 167 S. 550. Nr. 168 Abb. S. 31 u. 38.

In Berlin kamen folgende mittelalterlichen Tore wieder zur Geltung:

Köpenikertor
Gertrudentor.

Allerdings sind es nicht die alten Torstellen direkt, die wieder auflebten, sonder Neuanlagen in mehr oder weniger großer Entfernung vor dem früheren Tor. So wurde das Köpenikertor, das in der Verlängerung der Roßstraße lag, beim Bau der bastionären Befestigung durch das Heubinderbollwerk verdeckt und durch das bastionäre Köpenikertor in der Kurtine zwischen Salz- und Heubinderbastion ersetzt. Eine direkte innere Zufahrt wie beim mittelalterlichen Tor fehlte, zumal der Spreearm die bastionäre Befestigung von der älteren Stadt trennte. Als nun die Neue Roßstraße als Fortsetzung der inneren Roßstraße in den Jahren 1737—1758 angelegt und bebaut wurde [44]) und der noch z. T. erhaltene nasse bastionäre Graben im Verlauf der nach niederländischer Manier auf der Kurtine senkrecht stehenden Flanke des Heubinderbastions überbrückt wurde, verbaute man das bastionäre Köpenikertor, das nun im heutigen Stadtgrundriß gänzlich verschwunden ist, da ja nicht einmal eine Zufahrtsstraße vorhanden war, die heute als „Sackgasse" im Grundriß die Toranlage andeuten könnte. Auch am Durchbruch des Spittelmarktes kam ein mittelalterlicher Torweg wieder zur Geltung, wenn auch hier die Entfernung zwischen dem eigentlichen mittelalterlichen Gertrudentor und dem heutigen Durchbruch erheblich größer ist als beim Köpenikertor. Das einstige Gertrudentor an der Gertrudenbrücke [45]) war nämlich durch die abgerückte Anlage des bastionären Befestigungsgürtels (St. Gertrudenbollwerk) wertlos geworden und der Verkehr wurde zum neuen Leipzigertor in der Kurtine zwischen Jäger- und St. Gertrudenbastion durch die Alte Leipzigerstraße geführt. Als aber bei der Niederlegung der Werke am St. Gertrudenbollwerk die neue Spittelbrücke zur Friedrichsvorstadt eröffnet wurde, schloß man im Jahre 1738 das bastionäre Leipzigertor [46]). Heute endet die Alte Leipzigerstraße innerhalb des einstigen Walles vollkommen „blind" an der Niederwallstraße und bildet im Stadtgrundriß neben dem Dönhoffplatz, der als Erweiterung der ehemaligen Straßenkonzentrationen vor dem bastionären Leipzigertor angesehen werden kann, das wichtigste Merkmal des früher so bedeutenden Grabenüberganges (Fig. 35). Der wiederaufgenommene Verkehrsweg am Spittelmarkt aber liegt genau in der Richtung des mittelalterlichen Gertrudentores [47]).

In Braunschweig haben alle bastionären Tore außer dem Wendentor gegenüber den entsprechenden mittelalterlichen Toranlagen Verlagerungen erfahren. Ein Aufleben nach der Niederlegung der Werke machte sich an folgenden mittelalterlichen Toren bemerkbar:

---

[44]) Nr. 137 S. 88. Nr. 187 S. 79.
[45]) Nr. 208.
[46]) Nr. 137 S. 87.
[47]) Nr. 108 S. 10. Nr. 130 S. 43.

Fallerslebertor
Steintor
Petritor.

Das mittelalterliche Fallerslebertor in der Verlängerung der alten Fallersleberstraße wurde vom späteren Fallersleberbollwerk verdeckt. Seitlich vor dem alten Tor entstand in der Mitte der Kurtine zwischen Fallersleber- und Antonsbastion genau im Einvernehmen mit den Regeln des bastionären Befestigungssystems das neue Tor. Eine direkte Zufahrt von innen fehlte ihm und wurde auch wegen der nahen, urwüchsigen Leitlinie der Fallersleberstraße nicht angelegt. Mit der Niederlegung der Werke lebte das alte Fallerslebertor wieder auf und die Fallersleberstraße fand in der Gliesmaroderstraße (früher Heerweg nach Berlin) quer durch das Fallersleberbollwerk ihre Fortsetzung wieder. Dabei beschreibt die Verkehrslinie, wie es ja auch in der Führung der Straßenbahnlinien zum Ausdruck kommt, vor dem alten Tor einen ausgeprägten Bogen zur Gliesmaroderstraße hin, da die direkte Fortführung der Fallersleberstraße, die Humboldtstraße, nur einen lokalen Straßenzug im Wohnviertel vor dem Fallerslebertor darstellt [48]). Von den Grabenübergängen am bastionären Tor ist heute im Grundriß nichts mehr zu erkennen. Aehnlich liegen die Verhältnisse an den beiden anderen Toren. Das alte Steintor in der Richtung des wichtigen Steinweges wurde wieder durch die Verbindung am Theater vorbei über die Kaiser Wilhelmbrücke—Kaiser Wilhelmstraße zu einer wertvollen Verbindung zwischen Innen- und Außenstadt. Das neue Steintor mit seiner mangelnden inneren Zufahrtsstraße und der durch die Museumstraße aufrechterhaltenen Querung tritt dahinter zurück. Immerhin hat es sich aber als Durchlaß behauptet und ist nicht wie das bastionäre Fallerslebertor gänzlich verschwunden. Am Petritor haben sich gleichfalls beide Torwege noch heute als Durchlaß erhalten, allerdings erfährt keiner eine direkte Fortsetzung zur Vorstadt hin, denn die Verbindung zur Vorstadt führt zwischen beiden Toranlagen vom Petriwall aus als Cellerstraße über den westlichen Umflutgraben (bastionärer Stadtgraben). Das alte Petritor wurde durch die Anlage des Elisabethbollwerkes zeitweilig vollkommen entwertet.

Eine Verlagerung des bastionären Tores lag in Frankfurt am Main am:

Bockenheimertor

vor. Das alte Tor im Verlauf der Großen Bockenheimerstraße, das zu hart an dem neuen Bockenheimerbollwerk lag, wurde nicht mehr weitergeführt, sondern man errichtete ein neues Tor genau in der Mitte der Kurtine zwischen Bockenheimer- und Jungwallbollwerk. Eine direkte Zufahrtsstraße wie beim Friedbergertor (Vilbelerstraße) war nicht vorhanden. Darum hielt sich dies bastionäre Tor im Gegensatz zum neuen Friedbergertor nicht und verschwand vollkommen aus dem Grundriß. Das alte Bockenheimertor dagegen kam wieder zu seiner früheren Geltung (Fig. 29) [49]) [50]).

[48]) Nr. 227, Nr. 229.
[49]) Nr. 102 S. 114/117. Nr. 172 S. 232/233 Taf. I.
[50]) Vergl. Beispiel Nr. 4.

Ein Aufleben der mittelalterlichen Toranlage fand in Ulm statt am:

Neutor.

Der bastionäre Grabenübergang lag etwas zur Seite in der Kurtine zwischen Brunnen- und Kehlenbergerbastion, während das mittelalterliche Tor mit seinen innenseitigen Straßen, Wengen- und Sterngasse, durch die Vorlagerung des Kehlenbergerbollwerkes seiner normalen Fortsetzung verlustig geworden war. Der bastionäre Torweg verschwand bei der Schleifung der Werke; das mittelalterliche Tor fand aber quer durch das vorgelagerte Bollwerk in der Neutorstraße seine ursprüngliche Fortsetzung wieder.

Beispiel Nr. 7.

Für die Wertsteigerung bastionärer Torwege trotz der Nachbarschaft mittelalterlicher Tore mögen folgende Städte als Beispiele genügen:

Berlin
Frankfurt am Main
Stettin
Hamburg.

In Berlin hat sich ein bastionäres Tor trotz seiner Verlagerung gegenüber dem mittelalterlichen bis heute als wichtiger Durchlaß behaupten können:

Spandauertor (An der Spandauer Brüße).

Das alte Spandauer Tor mußte an die Stelle der heutigen Straße An der Spandauer Brücke in die Kurtine zwischen Spandauer- und Königsbastion verlegt werden, weil bei der Errichtung der bastionären Befestigung vor dem alten Tor das Spandauerbollwerk aufgeführt wurde. Durch die steigende Bedeutung und Erweiterung der heutigen Rosenstraße, die noch im 16. Jahrhundert den Namen „Hurengasse“ [51]) führte und im 17. Jahrhundert noch keine allzu wertvolle und wichtige Straßenführung war, wurde die blindendende alte Spandauerstraße mehr und mehr ihres früheren Wertes beraubt. Diese Bedeutung konnte sie sich auch bei der Niederlegung der bastionären Umwallung nicht wie andere mittelalterliche Tore (Gertraudentor) wieder erringen. Vielmehr endet sie auch heute noch ohne eine Fortsetzung an der Neuen Friedrichstraße, wo in der Kehllinie des ehemaligen Spandauerbollwerkes die Garnisonskirche erbaut wurde [52]).

Eine Verlagerung des bastionären Tores mußte in Frankfurt am Main die Anlage am:

Friedbergertor

bringen. Hier wurde das alte Friedbergertor in der Verlängerung der Altegasse durch den Bau des Friedbergerbollwerkes seiner Fortsetzung beraubt und die neue Toranlage verlegte man in Richtung Vilbelerstraße in die Kurtine zwischen Friedberger- und Pestilenzbollwerk.

---

[51]) Nr. 170 I. S. 13. Nr. 187 S. 77.
[52]) Nr. 108 S. 10. Nr. 107 S. 142 u. 174.

Dabei kam eine Aenderung der Verkehrsrichtung zustande, indem der Durchgangsverkehr: Mainbrücke—Fahrgasse—Große Friedbergerstraße nun nicht mehr seine geradlinige Fortsetzung in der Altegasse fand, sondern scharf zur Vilbelerstraße abbog. Obwohl heute die Altegasse durch den Petersstraßendurchbruch wieder eine Verbindung zur äußeren Stadt besitzt, hat sich die Vilbelerstraße auch weiterhin als Hauptverkehrsweg erhalten. Der Grund liegt wohl einmal in dem großen Abstand zwischen dem mittelalterlichen und bastionären Tore, der beide Durchlässe nebencinander bestehen lassen kann, zum anderen aber vor allem in der besseren äußeren Straßenfortsetzung der Vilbelerstraße (Friedbergerlandstraße und Nähe der Bergerstraße). Am Petersstraßendurchbruch fehlt eine direkte Fortsetzung, da der Verkehr erst bis zum Scheffeleck am Glacis entlang laufen muß, ehe er zur äußeren Stadt abbiegt [53]).

In Stettin hat sich das bastionäre:

Berlinertor

trotz seiner Verlegung vom mittelalterlichen Torweg noch heute als hauptsächliche Verbindung zwischen dem alten und neuen Stadtteil erhalten. Das alte Passauertor am Rosengarten [54]) wurde schon bei der bastionären Befestigungsanlage der Schweden durch die Errichtung des Passauerbollwerkes an der Ecke der neuen Umgürtung seiner Toreigenschaft beraubt [55]). Das neue bastionäre Tor, das „Neue Tor", lag nun in der Kurtine zwischen Passauer- und Königsbastion. Mit der inneren Stadt war es durch eine Ueberbrückung des noch offenen, nassen, mittelalterlichen Grabens direkt mit einer Zufahrtsstraße, der Breitestraße, verbunden. Durch den Neubau des Tores im Jahre 1725 [56]) wurde die Torstellung neuerdings bekräftigt und hat sich im „Berliner Tor" bis heute erhalten, obwohl auch die mittelalterliche Torstraße Rosengarten bei der schematischen Bebauung der einstigen Festungsanlage durch die Passauerstraße eine Straßenfortsetzung erhielt.

In Hamburg brachte die regelmäßige bastionäre Umwallung das mittelalterliche:

Steintor

an der Steinstraße durch die Vorlagerung des Sebastianbollwerkes 1616 [57]) um die natürliche äußere Fortsetzung. Das bastionäre Steintor, das genau nach den Regeln der bastionären Befestigung in die Mitte der Kurtine zwischen Sebastian- und Hieronimusbollwerk angelegt wurde, besaß vorläufig noch keine innere Zufahrtsstraße und konnte nur durch die Spital- und Steinstraße, die beide zu ehemaligen mittelalterlichen Toren führten, erreicht werden. Trotzdem behielt das bastionäre Steintor noch seinen Durchgangswert bei, obwohl einige Zeit nach der Niederlegung der Werke das mittelalterliche Tor am Sebastianbollwerk wieder auflebte, da sich der althergebrachte Verkehrsweg durch die

---

[53]) Nr. 102 S. 110/111. Nr. 172 S. 241 Taf. I.
[54]) Nr. 317.
[55]) Nr. 318.
[56]) Nr. 189 S. 350. Nr. 165 S. 160.
[57]) Nr. 127 S. 124.

Steinstraße als zähe erwies [58]). Selbstverständlich brachte der Durchbruch der Mönckebergstraße zum bastionären Steintor mit der direkten Verbindungsmöglichkeit zur Innenstadt dann eine erhebliche Verkehrs- und Wertsteigerung der bastionären Toranlage. Die alte Spitalerstraße aber, die früher durchs Spitalertor nach dem Hospital St. Georg führte [59]), endete blind am Wall und hat auch in neuerer Zeit ihre ursprüngliche Fortsetzung zur Vorstadt nicht erhalten, da das bastionäre Steintor im Grundriß beibehalten wurde und um die Mitte des 19. Jahrhunderts der Durchbruch der Ernst Merckstraße in der Kurtine zwischen Hieronimus- und Vincentbollwerk hinzukam. In neuester Zeit hat der Bau des Hauptbahnhofes im Wallgebiet am Hieronimusbollwerk jede Wiederaufnahme des alten Durchlasses zunichte gemacht.

Beispiel Nr. 8.

In Köln behielten die mittelalterlichen Tordurchlässe:

Severinstor
Weyertor
Hahnentor

ihren Torcharakter auch zurzeit der bastionären Befestigungsanlage bei, obwohl alle diese Tore durch mehr oder weniger direkte Vorlagerungen von Bollwerken nach den Regeln der bastionären Befestigungsweise hätten geschlossen werden müssen oder der neue Torweg hätte den Graben nur an einer der beiden benachbarten Kurtinen überschreiten dürfen. Es tritt aber bei allen Toren eine Durchbrechung der Bollwerksflanken oder -facen ein. Das mittelalterliche Severinstor zwischen Severinswall und Karthäuserwall in der Verlängerung der wichtigen Severinsstraße liegt an der Brechung der Umwallung genau in der Kehle des einstigen Bastions II. Trotzdem wurde dieser Torweg beibehalten und er bog im Bollwerk durch dessen linke Flanke ab, um das Festungsgelände in der Kurtine zwischen Bastion I und II zu verlassen. Immerhin fand wenigstens keine Durchbrechung der Facen statt [60]). Noch komplizierter gestalteten sich die Verhältnisse am Weyertor, wo das Bastion VII vom Torweg an der rechten Flanke, und das Bastion VIII, das der Bastion VII ohne Zwischenwall direkt angegliedert war, sogar durch die linke Face verließ, eine Torwegführung, die ursächlich wohl der ehemaligen Zwingeranlage vor dem alten Tor zuzuschreiben ist [61]). Beim Hahnentor benutzte der Weg den Raum zwischen den doppelten Flanken an der linken Bollwerksseite und verließ das Bastion durch die linke Face dicht am Schulterpunkt [62]). Alle diese Tordurchlässe spielen im heutigen Grundriß noch eine wichtige Rolle, besonders das Hahnentor mit seiner Platzerweiterung (Rudolfplatz).

---

[58]) Nr. 279, Nr. 280.
[59]) Nr. 206. Karte vom Jahre 1550.
[60]) Nr. 145 Blatt 56.
[61]) Nr. 145 Blatt 24, 57.
[62]) Nr. 145 Blatt 57.

2. Wallstraßensystem.

Die Längserstreckung der bastionären Wälle konnte im Grundriß einer Stadt nicht spurlos vorübergehen. In vielen Fällen entstanden daher im Bereich der Wallanlagen Straßenzüge, die gemeinhin als „Wallstraßen" gekennzeichnet werden. Zwei Arten von Wallstraßen müssen hierbei von vornherein unterschieden werden: einmal die Wall-linienstraßen, die an der Innenseite der Wälle an deren Fuß entlanglaufen, zum anderen die Wallgrundstraßen, die auf der Krone der Wälle, oder wenn diese gänzlich abgetragen wurden, auf ihrem Boden entlangführen.

Ohne Zweifel sind dabei die Wallinienstraßen älterer Entstehung, da sie zumeist schon zur Zeit der stehenden Befestigungsanlage im Grundriß erkennbar sind und die notwendige Kommunikation am Fuße der Wälle herstellen und die einzelnen rampenartigen Wallauffahrten miteinander verbinden. Sie konnten sich besonders gut bei einer Loslösung der bastionären Enceinte von der mittelalterlichen Befestigung herausbilden. In der Regel waren sie natürlich nur auf ihrer Innenseite bebaut. Es kommen Fälle vor, wo diese Wallinienstraßen mit den mittelalterlichen „Wallstraßen" oder Mauerstraßen zusammenfallen. Und zwar stets dann, wenn die bastionäre Wallanlage unmittelbar an der mittelalterlichen Mauer aufgeworfen, ja diese manchmal von der Wallerde sogar bedeckt wurde. Dabei schüttete man den einfach gehaltenen mittelalterlichen Graben zu und reihte die Mauer als Grundlinie der bastionären Enceinte ein, indem man sie als innere Wallinie festlegte. Im heutigen Grundriß stellen daher die Mauerstraßen und Wallinienstraßen einen einzigen Straßenzug dar, obwohl natürlich zur Zeit der stehenden Befestigung die Mauerstraße niemals den Wert einer wirklichen Wallinienstraße besaß, da ihr durch die hinderliche Mauer zumeist eine rampenartige Verbindung zum Walle in gewissen regelmäßigen Abständen fehlte und man meist einzig auf die Tordurchlässe angewiesen war.

Erst nach der Demolition der bastionären Werke können die Wallgrundstraßen entstanden sein, da vorher die Führung einer Wegspur über das Wallgelände nur als Ausnahmefall sich bei einigen Torwegbögen einstellte. Sehr häufig bildeten sie sich auf Wällen aus, die der mittelalterlichen Umgürtung dicht anlagen, da hier oft keine direkten Wallinienstraßen vorhanden waren und eine Mauerstraße durch ihre meist geringe Breite die Entwicklung einer unmittelbar benachbarten Straße gleicher Art nicht hemmte. Wo die Abtragung der Wallhöhe nicht ganz zur Ausführung gekommen ist und der Wall sich bis heute als künstliche Erhebung im Stadtbild bemerkbar macht, tritt die Führung der Wallgrundstraßen auf dem Wallkamm ganz augenfällig in Erscheinung. Das Niveau ist gegenüber den benachbarten Straßenzügen nicht nur ein höheres, sondern die Wallgrundstraßen weisen rampenartige Anstiege auf, die besonders schön zu beiden Seiten eines Tordurchlasses auftreten können, aber auch bei den entsprechenden Seitenstraßen und Gassen der auf dem Wallkamm entlanglaufenden Wallstraße in gleichem Maße sich einstellen. Wurde dagegen das Wallgelände vollkommen eingeebnet, so kamen die Wallgrundstraßen auf den Boden dieser ein-

stigen Wälle zu liegen. Sie stellen in diesem Falle also im heutigen Stadtgrundriß gleichsam den ungefähren Umriß der Wallerstreckung dar. Einzelne Abweichungen fanden natürlich hie und da bei beiden Wallstraßentypen statt. Wenn auch die Straßenachse wohl fast immer mit der Wallinie oder -krone identisch blieb, so wechselten doch die Baublockflächen bald auf das Wallgebiet, bald auf das innenseitige Stadtgebiet über und führten an manchen Stellen zu einer Verwischung der Typen im Grundriß.

Das Wallstraßensystem zeigt also im heutigen Stadtgrundriß die innere Grenze der bastionären Enceinte an, indem es scharf die Innenstadt vom ehemaligen Gürtel der Bastione, Gräben und Außenwerke scheidet. Inwieweit es sich dabei um Wallinien- oder Wallgrundstraßen handelt, ist ohne weiteres kaum dem Grundriß allein zu entnehmen, da etwa vorhandene Reste der Wallböschung nur selten im Grundriß als solche gekennzeichnet werden. Im allgemeinen sind aber häufig Wallstraßenzüge, die sich in vollkommen geschlossenem Zuge um die Altstadt herum legen, auf dem Gelände der Umwallung angelegt worden, während vereinzelt auftretende Wallstraßen meist einer Führung an der Wallinie entsprechen und dabei vielfach noch mit der mittelalterlichen Befestigungsanlage in Zusammenhang stehen. Im Prinzip ist es an und für sich auch gleichgültig, ob die Einwirkung des Walles auf den Grundriß nun durch ein System von Wallinienstraßen oder Wallgrundstraßen zum Ausdruck kommt, da die äußerlichen Merkmale in der Hauptsache sich bei beiden Straßentypen ja in ähnlicher Weise äußern. So verschieden ihre Entstehung also ist, so zeitlich getrennt sie sein kann, die Stellung und Aeußerung im heutigen Stadtgrundriß läßt es zu, sie dem allgemeinen Begriff der „Wallstraßen" unterzuordnen.

Durch ihre ringförmige Erstreckung verbinden die Wallstraßen sämtliche Straßenzüge miteinander, die die bastionäre Umwallung durchqueren und sie können daher unter Umständen, vor allem wenn sich im Grundriß kein Ringstraßensystem entwickelt hat, einen gewissen verkehrstechnischen Wert besitzen. Diese Bezeichnung der Wallstraßen als Verkehrsstraßen trifft allerdings nur für die Art des Durchgangsverkehrs zu. Eigenen Verkehr wie ihn z. B. ausgesprochene Geschäftsstraßen erzeugen, kennen die Wallstraßen kaum, da sie sich nur selten zu Geschäftsstraßen ausgewachsen haben. Sie sind also nur Verkehrsstraßen zweiter Ordnung, da der Hauptverkehr sich in erster Linie in den Radialstraßen zwischen den Toren und der City entwickelt. Mit der Möglichkeit einer Benutzung für den durchgehenden Verkehr wird die Entlastung der verkehrsreichen Straßen der Innenstadt durch Umgehung der City ihre Aufgabe. Wo sie diese Eigenschaft besitzen, haben sie auch wegen Ermangelung eines parallelen Straßenzuges so gut wie niemals den Charakter einer Einbahnstraße. Es würde sie ja auch um die Hälfte ihres Wertes berauben. Trotzdem die Wallstraßen also Verkehrseigenschaften besitzen können, haben sie sich aber häufig den Charakter einer Wohnstraße erhalten, indem die Bauflächen zwischen den einzelnen öffentlichen Gebäuden und städtischen Büros, die sich hier häufen, von mehrstöckigen, meist sehr nüchternen Wohnhäusern eingenommen werden.

Im Verlauf der Wallstraßenführungen machen sich aber noch ent-

scheidende Merkmale der bastionären Befestigungsanlage geltend, indem nämlich die meist scharfen Ecken der Umwallung die Wallstraßenführung zu Knicken oder Winkeln nötigen, die besonders dann starke Einwirkung der Werke im Grundriß bekunden, wenn die Schenkel dieser Wallstraßenwinkel nach keiner Seite hin eine Fortsetzung durch das ehemalige Festungsgelände vor dem Wall erfahren haben. Der durchbruchlose Wallstraßenknick gehört entschieden zu den im Grundriß auffälligen Merkmalen der bastionären Befestigungsanlage, zumal er genauere Rückschlüsse auf die Brechpunkte der Umwallung und die Lage einzelner Bollwerke zuläßt. Denn diese Knicke sind durchaus mit den Brechpunkten identisch und liegen fast immer hinter Bollwerken an deren Kehllinien. Am häufigsten treten sie in der Form einer einfachen Winkelung auf, seltener ist ihre Führung doppelt gebrochen. Doppelte Wallstraßenknicke können allerdings die Lage des vorliegenden Bollwerkes im Grundriß noch eingehender anzeigen als einfache Wallstraßenwinkel, da die beiden Ecken an der Bollwerkskehle sehr häufig mit der Lage der Kurtinenpunkte übereinstimmen (Beispiel Nr. 9).

Beispiel Nr. 9.

In Hamburg treten beide Wallstraßentypen im Grundriß der Stadt auf:

Holstenwall Ringstraße Esplanade Lombardsbrücke Glockengießerwall Steintorwall Klosterwall Bahnhofstraße.	Wallgrundstraßen

Der Holstenwall (Fig. 36) entstand auf dem Grunde des niedergelegten Walles hinter den Bollwerken Henricus, Eberhardus und Joachimus zwischen dem bastionären Millerntor und dem 1859 eröffneten Durchbruch des Holstentores [63]). Seine Fortsetzung, die Ringstraße, führt auf dem Wallgelände zwischen dem Holstentor und Dammtor hinter den Bollwerken Ulricus und Rudolphus entlang, während die Esplanade zwischen Dammtor und Binnenalster die Kehle des einstigen Bollwerkes Petrus berührt. Der Glockengießerwall erstreckt sich vom Bollwerk Vincent am rechten Alsterufer bis etwa zur Kapitallinie des Bollwerkes Hieronimus, wo die Spitalstraße auf dessen Kehle stößt. Der Steintorwall benutzt die Wallanlage zwischen Hieronimus- und Sebastianusbollwerk, während seine Fortsetzung, der Klosterwall mit der Bahnhofstraße, vom Sebastianusbollwerk an der Kehle der Bastion Bartholdus vorbei den Anschluß zum Deichtor an der Elbe bringt. Um den Ring zwischen beiden an die Alster anstoßenden Befestigungsanlagen zu schließen, war man gezwungen, den Gürtel der Bollwerke und Kurtinenwälle quer durch das Alsterbecken zu legen. Auf die Entwicklung

[63]) Nr. 127 S. 253.

des Stadtgrundrisses mußte dieser Vorgang von entscheidendem Einfluß sein. „Außenalster und Binnenalster sondern sich voneinander. Damit ist ein entscheidender Schritt für den Teil des Bildes der Stadt getan, der in seiner Art einzigartig ist.“ [64]) Heute findet die Straßenquerung der Lombardsbrücke im Verlauf des Walles statt an den Kehllinien der Bollwerke Didericus und David, von denen das erstere am linken Alsterufer lag, das letztere in der Mitte des Alsterbeckens (Fig. 37 u. 38). Von dem Fehlen einer ausgesprochenen Wallgrundstraße zwischen Elbe und Millerntor hinter den Bollwerken Albertus und Casparus abgesehen, haben sich also in Hamburg die Wallgrundstraßen als geschlossenes System um die ganze Innenstadt herum entwickelt, obwohl Wallinienstraßen an verschiedenen Stellen schon zur Zeit der noch bestehenden Festungsanlage entstanden waren. Folgende Straßenzüge können als Wallinienstraßen bezeichnet werden:

Kuhberg
Bei dem grünen Sood
Bei den Hütten
Pilatuspool
Dammtorwall
Schweinemarkt.

Es zeigen die Grundrisse aus der Zeit der ausgebauten Festungswerke vor allem zwischen Millerntor und Dammtor im Zuge der Straßen Bei den Hütten (Fig. 39), Pilatuspool und Dammtorwall einen geschlossenen Verlauf von Wallinienstraßen, die sich bis heute als markante Straßenzüge im Grundriß erhalten haben und vom System der Wallgrundstraßen durch Baublöcke getrennt sind [65]). Am Festungswall jenseits der Binnenalster haben sich diese Wallinienstraßen nicht in gleichem geschlossenem Ausmaße gebildet. Eigentlich läßt sich nur eine Straße dieser Art im Grundriß erkennen: der Schweinemarkt am Steintor hinter dem Kurtinenwall zwischen den Bollwerken Hieronimus und Sebastianus (Fig. 40). Nicht identisch mit dem System der Wallinienstraßen sind hier die Straßenzüge, die sich an die mittelalterliche Mauer anschlossen und vorwiegend in der Kurzen und Langen Mühren und in der Altstädterstraße (früher Neustraße) zum Ausdruck kommen [66]). So dicht sich die bastionäre Umwallung auch an die mittelalterliche Mauer anlegte, im Gegensatz zur Befestigungsanlage zwischen Albertus- und Didericusbollwerk, wo aus Sicherheit die benachbarten Höhen mit einbezogen werden mußten [67]), es bestand doch zwischen den Mauerstraßen und den Wallinienstraßen eine Zone der Bebauung, die zu einer klaren Trennung im Grundriß führte. Anfänglich wiesen die Straßen am Fuß der Wälle nur auf ihrer Stadtseite eine geschlossene Bebauung auf, doch setzte schon früh Bei den Hütten (Fig. 41) und Bei dem grünen Sood auch eine wallseitige Bautätigkeit ein [68]), die dann in ihrer lockeren Art auch auf die Straßen Pilatuspool und Dammtorwall übergriff. Dagegen besaß der Schweinemarkt lange Zeit nur auf der Stadtseite eine

[64]) Nr. 184 S. 22.
[65]) Nr. 274, Nr. 285.
[66]) Nr. 169 Plan II. Nr. 273.
[67]) Nr. 132 S. 56 Karte S. 57 (Nr. 282).
[68]) Nr. 284.

geschlossene Baufront, zumal ja hier auch das bastionäre Steintor als wichtiger Durchlaß einen Einfluß ausübte [69]). Die ehemaligen Wall-linienstraßen Kuhberg und Bei dem grünen Sood [70]) haben sich im heutigen Grundriß nicht so deutlich erhalten. Eine Anlehnung an den alten Straßenzug Bei dem grünen Sood kommt in der Führung der Zeughausstraße zum Ausdruck [71]). Ausgesprochene Wallstraßenknicke kommen im Grundriß nicht vor; da die Umwallungslinie keine scharfen Brechpunkte aufwies, vielmehr in einem fast gleichmäßigen Halbkreis die Stadt umschloß, sodaß die Wallstraßen in ihrem ganzen Verlauf mehr oder weniger starke Bogenform annehmen (Ringstraße). Dem Wallstraßensystem kommt auch eine erhöhte Verkehrsbedeutung zu, die schon äußerlich durch die Führung der Straßenbahnlinien ihren Ausdruck findet. Straßenbahnen führen vom Bahnhofplatz an der alten Stadtgrenze entlang über die einstigen Wälle bis zum Holstenplatz. Besonders die Wallgrundstraßen:

Steintorwall
Klosterwall
Bahnhofstraße

ziehen den Verkehr sehr stark an sich, da sie zwischen den wichtigen Verkehrszentren, dem Hauptbahnhof und dem Hafengebiet, die direkteste Verbindung herstellen.

In Frankfurt am Main treten folgende Straßen als Wallstraßen im Grundriß ganz ausgezeichnet hervor:

Langestraße
Seilerstraße
Bleichstraße
Hochstraße
Neue Mainzerstraße.

Die Langestraße begleitet dabei den Wall vom Fischerfeldbollwerk (Stadtbibliothek) über das Allerheiligentor bis zum Breitewallbollwerk, wo sie durch den Zeildurchbruch von der Seilerstraße, die sich am Pestilenzbollwerk vorbei bis zum Friedbergertordurchlaß erstreckt, getrennt wird. Zwischen Friedbergertor und Eschenheimertor verläuft die Bleichstraße, vorbei am Friedberger- und Eschenheimerbollwerk. An der Hochstraße, die das Eschenheimertor mit dem Bockenheimertor verbindet, lag das Bauernbollwerk und das Bockenheimerbollwerk, während die Neue Mainzerstraße, die den Anschluß an den Main wieder herstellt, durch die Lage des Jungwall-, Galgen- und Mainzerbollwerkes gekennzeichnet war. Da die bastionäre Umwallung sich der mittelalterlichen Mauer unmittelbar anlegte ohne lange Strecken hin eine direkte Anschüttung an die mittelalterliche Mauer zu sein, so können in der Hauptsache alle Wallstraßen als Wallgrundstraßen angesprochen werden. Zwischen Eschenheimertor und Mainzerbollwerk rückte die bastionäre Befestigungsanlage insofern von der mittelalterlichen ein wenig ab, als sich zwischen der alten Mauer und dem bastionären Wallzuge ein Rest des mittelalterlichen Stadtgrabens erhielt, dessen Breite vom

[69]) Nr. 273.
[70]) Nr. 273, Nr. 275, Nr. 285.
[71]) Nr. 270, Nr. 283.

Main nach dem Eschenheimertor zu stetig abnahm. Auf dieser Stadtseite besteht daher auch heute noch im Grundriß eine Parallelität zwischen den bastionären Wallstraßen und den mittelalterlichen Mauergassen. Es entsprechen sich:

Neue Mainzerstraße	—	Neue Schlesingerstraße
Hochstraße	—	Zwingergasse.

Die Zwingergasse allerdings schwand im Laufe der Zeit immer mehr aus dem Grundriß und ist heute zu einem vollkommen wertlosen Straßenrest geworden (Sackgasse). Eine ausgesprochene Loslösung der bastionären Umwallung von dem mitelalterlichen Mauerzug wurde im Osten der Stadt zwischen Allerheiligen- und Fischerfeldbollwerk vorgenommen. Hier rückte der bastionäre Wall vom einspringenden Winkel des mittelalterlichen Grabenzuges (Ecke Judenfriedhof, Rechneigrabenstraße) ab und zog das noch unbebaute Gelände des Fischerfeldes in das umfestigte Gebiet hinein. Die Langestraße ist als Wallstraße daher in diesem Teil der Befestigungsanlage gänzlich frei von irgendwelchen Einflüssen mittelalterlicher Straßenzüge, und ihr Charakter als Wallgrundstraße kommt gerade in dieser Zone durch die stellenweise nur innenseitige Bebauung und Erhaltung des Rechneigrabenweihers als bastionärer Grabenrest im Stadtbild zum Ausdruck. Zwischen Eschenheimertor und Allerheiligenbollwerk wurde die bastionäre Befestigung der mittelalterlichen unmittelbar angeschüttet. Darum sind in diesem Bereich die Wallstraßen, obwohl sie Wallgrundstraßen sind, auch mit dem Verlauf der mittelalterlichen Mauer und deren Gegänge identisch [72]). Daß es sich in Frankfurt am Main bei den Wallstraßen um Wallgrundstraßen handelt, läßt sich schon im Straßenniveau an vielen Stellen erkennen. Die Wallstraßen selbst weisen rampenartige Steigungen an manchen Toreinschnitten auf. So die:

Hochstraße	Bockenheimertor
	Eschenheimertor
Bleichstraße	Eschenheimertor
	Friedbergertor
Seilerstraße	Friedbergertor.

Noch deutlicher kommen diese Steigungen aber im Anstieg der stadtseitigen Nebenstraßen der Wallgrundstraßen zum Ausdruck:

Hochstraße	Kleine Hochstraße
	Kaiserhofstraße
	Börsenstraße
Bleichstraße	Katzenpforte
	Brönnerstraße
	Altegasse
	Elefantengasse
Seilerstraße	Klapperfeldstraße.

Durchbruchslose Wallstraßenknicke zeigen sich an folgenden Straßenzügen:

---

[72]) Nr. 261. Nr. 193 II. S. 107. Fig. 165. Durchschnitt durch die Festungswerke.

Neue Mainzerstraße
Hochstraße
Bleichstraße.

Der Knick der Neuen Mainzerstraße zwischen Taunustor und Junghofstraße (Fig. 42) ist sehr ausgeprägt und liegt genau in der Kehle des Jungwallbollwerkes, das den Uebergang von der westlichen zur nördlichen Befestigungslinie bildete. Nicht so scharf tritt im Grundriß der Knick im Verlauf der Hochstraße (Fig. 42) zwischen dem Bockenheimertor und der Kleinen Hochstraße hervor. Mehr abgerundet wurde er durch die geringere Brechung in der Kehle des Bockenheimerbollwerkes verursacht. Dagegen steht der Knick der Bleichstraße zwischen dem Petersstraßendurchbruch und dem Friedbergertor (Fig. 43) an Auffälligkeit dem Knick der Neuen Mainzerstraße nicht nach. Er bringt im Grundriß die Lage der Kehllinie des Friedbergerbollwerkes zum Ausdruck. Der ursprünglich durchbruchslose Knick hinter dem einstigen Breitewallbollwerk zwischen Seilerstraße und Langestraße ist im heutigen Grundriß durch den Durchbruch der Zeil in seiner charakteristischen Form, wie er noch um die Mitte des 19. Jahrhunderts erkennbar war, nicht erhalten geblieben. Die Verkehrsbedeutung der Wallgrundstraßen ist unterschiedlich, zumal ja auch das Glacisstraßensystem im Ring der Anlagenstraßen sehr zur Entlastung des Innenstadtverkehrs beiträgt. Straßenbahnen benutzen nur die:

Langestraße
Neue Mainzerstraße.

Beide Straßen unterscheiden sich — außer der Neuen Mainzerstraße zwischen Goethestraße und Junghofstraße, wo die Straßenbahn ja auch eingleisig angelegt worden ist — von den übrigen Wallgrundstraßen durch größere Breite und keinerlei Steigungen an den ehemaligen Toren. Außerdem treffen sie am Main auf wichtige Brückenübergänge. Die:

Hochstraße

trägt ohne Zweifel in starkem Maße zur Entlastung der Innenstadt bei, indem sie die beiden von der Hauptwache ausstrahlenden Torstraßen: Große Eschenheimerstraße—Schillerstraße und Große Bockenheimerstraße—Goethestraße direkt verbindet.

Auch in Berlin, wo die ehemalige bastionäre Umwallung einer vollständigen, zum Teil willkürlichen Aufteilung in Straßen und Baublöcke wich, ist das Wallstraßensystem als ein wichtiges Merkmal der Befestigung des 17. Jahrhunderts noch sehr gut erhalten. Folgende Straßen umschließen als Wallstraßen in geschlossenem Zuge die Berliner Altstadt:

Neue Friedrichstraße
Wallstraße
Niederwallstraße
Oberwallstraße
Hinter dem Gießhaus
Museumstraße.

Die Neue Friedrichstraße ist die längste dieser Wallstraßen und sie erstreckt sich vom Spandauer Bastion bis zur Spree am Stralauerbollwerk um das ganze Alt-Berlin herum. Um Neu-Kölln und Friedrichswerder legt sich die Wallstraße vom Köpenikerbollwerk an der Spree

bis zum St. Gertrudenbastion, die Niederwall- und Oberwallstraße sowie die Straße Hinter dem Gießhaus vom St. Gertrudenbollwerk über das Jägerbollwerk, die Wittichensteinische Bastion zur Gießhausbastion am Kupfergraben, während die kurze Museumstraße hinter dem Oranienbollwerk wieder zur Spree zurückführt und den Anschluß an die Neue Friedrichstraße bringt. Vollkommen mit der Erstreckung der mittelalterlichen Mauer identisch ist die Anlage der Neuen Friedrichstraße von Spree zu Spree, wo der bastionäre Wall direkt dem mittelalterlichen Mauerzug vorgelagert wurde, da ein Hinausschieben der neuen Befestigungsanlage wegen der nahen Höhen nicht stattfinden konnte [73]). Rein bastionären Ursprungs dagegen sind die Züge der Wallstraße, Niederwallstraße, Oberwallstraße, Hinter dem Gießhaus und Museumstraße. Hier wurde unter Freihaltung neuen Siedlungsraumes (Friedrichswerder) der bastionäre Wall vom mittelalterlichen Mauerverlauf (Kölln innerhalb des Spreearmes) losgelöst [74]). Die Neue Friedrichstraße kann von den Wallstraßen Berlins vielleicht als einzige den Charakter einer Wallgrundstraße beanspruchen, da sie vor dem Zuge der mittelalterlichen Stadtmauer im Bereich der bastionären Wallanlage entstand. Die nahe Verwandtschaft mit der mittelalterlichen Befestigung kommt schon durch ihre Lage zu den Gräben der damaligen Befestigungsweise zum Ausdruck. Sie fiel nämlich mit dem schmalen Wallstreifen zwischen den beiden parallelen alten Gräben zusammen [75]). Da nach der Zuschüttung dieser beiden Grabenanlagen die bastionäre Befestigung der mittelalterlichen Mauer so dicht angelagert wurde, „daß nur der nötige Raum zu freier Bewegung zwischen dieser und den neuen Anlagen übrigblieb" [76]), so kann die Zone der heutigen Neuen Friedrichstraße als ehemaliges Wallgebiet und sie als Wallgrundstraße angesehen werden. Da nach der Aufführung der bastionären Werke die mittelalterliche Mauer ihren Wert eingebüßt hatte und allmählich abgetragen wurde, setzte im Laufe der Zeit eine Bebauung dieser Zone ein, die zur stadtseitigen Häuserfront der Neuen Friedrichstraße, die damit mehr den Charakter einer Wallinienstraße erhielt, wurde. Bei den Wallstraßen der linken Spreeseite dagegen können kaum Zweifel darüber bestehen, daß sie als Wallinienstraßen anzusehen sind.

Hier brachte die Loslösung von der mittelalterlichen Umgürtung und die erst später einsetzende Bebauung des eingeschlossenen Geländes von vornherein die Entstehung einer Straßenlinie am Fuß der Wallanlage [77]). Die Knicke der Wallstraßen an den Brechpunkten der bastionären Umwallung treten in ihrer ursprünglich durchbruchslosen Art nur noch an zwei Wallstraßen auf:

Hinter dem Gießhaus
Neue Friedrichstraße.

Gut ausgeprägt ist von diesen beiden Knicken vor allem der Winkel im Verlauf der Straße Hinter dem Gießhaus. Schon der Name verkündet,

---

[73]) Nr. 129 S. 54 Tafel I u. II.
[74]) Nr. 208.
[75]) Nr. 121 S. 78. Nr. 187 S. 25. Nr. 209.
[76]) Nr. 137 S. 52.
[77]) Nr. 210.

daß hier wieder der heutige Straßenverlauf mit der einstigen Kehle des Gießhausbollwerkes, in dem das Gießhaus lag [78]), zusammenfällt. Bei der Niederlegung dieses Wallabschnittes im Jahre 1752/53 [79]) wurden auf ihm Gebäude errichtet, die sicherlich dazu beitrugen, im Grundriß die Durchbruchslosigkeit dieses Wallstraßenzuges zu erhalten. Schwächere Ausbildung zeigt der Wallstraßenknick der Neuen Friedrichstraße zwischen Grunerstraße und Voltairestraße an der alten Klosterkirche. Die bastionäre Befestigungsanlage bildete hier von vornherein hinter dem Hetzgartenbollwerk nur einen geringen Richtungswechsel, sodaß keine Bestrebungen für einen Straßendurchbruch an dieser Stelle sich ergaben. Dagegen erfuhr der scharfe Knick der Neuen Friedrichstraße hinter der Königsbastion in der Rochstraße zum Glacisstraßensystem hin einen Durchbruch. Die Grundrisse zu Anfang des 19. Jahrhunderts zeigen die Durchbruchlosigkeit aber noch sehr ausgeprägt [80]). Die Brechung der Umwallung zwischen der Ober- und Niederwallstraße konnte sich durch die frühe Anlage des Hausvogteiplatzes an der Jägerbastion nicht zu einem charakteristischen Wallstraßenknick entwickeln. Aehnlich liegen die Verhältnisse auch zwischen Wallstraße und Niederwallstraße hinter der Bastion St. Gertrud am heutigen Spittelmarkt. Die Wallstraßen werden vom Verkehr besonders auf der linken Spreeseite stark in Anspruch genommen. Sie stehen dabei in enger Verbindung mit dem rechts der Spree sich hinziehenden Glacisstraßensystem, das sie auf dieser Seite, wo es sich nicht ausgebildet hat, in seiner Bedeutung ersetzen. Eine auffällige Erscheinung ist weiterhin die Führung der Untergrundbahnen im Zuge folgender Wallstraßen:

Niederwallstraße
Wallstraße
Neue Friedrichstraße.

Die Untergrundbahnlinie betritt das Festungsgelände am Hausvogteiplatz im Bereich des einstigen Schulterpunktes der Jägerbastion, läuft dann entlang der Niederwallstraße und Wallstraße bis zur Bastion Heubinder. Von hier ab verläßt sie wieder das Festungsgelände, um nach der Spreeuntertunnelung die Klosterstraße zu gewinnen. Im Verlauf der Querung der Grunerstraße kommt sie noch einmal mit den ehemaligen Festungswerken in Berührung. Eine zweite Linie stößt an der Stralauerbastion auf die Neue Friedrichstraße und benutzt diese bis zur Querung der Kaiser Wilhelm-Straße, mit der sie das Festungsgelände zwischen der Königs- und Marienbastion wieder verläßt. Dabei wurde die Führung dieser Untergrundbahnen ohne direkte Beeinflussung durch alte Festungspläne gewählt. Einzig der Grund hier im Stadtkern zusammenhängende Straßenzüge anzutreffen, hat in der Entscheidung für die Führung der Untergrundbahn eine Rolle gespielt (Fig. 44) [81]).

In Bremen hat sich im Zuge der Straßen:

Altenwall
Am Wall
Neustadtswall

[78]) Nr. 121 S. 148.
[79]) Nr. 187 S. 29. Nr. 170 S. 165.
[80]) Nr. 187 S. 77. Nr. 213.
[81]) Nr. 192 S. 27.

ein Wallstraßensystem in geschlossenem Zug um die Alt- und Neustadt im Verlauf des einstigen bastionären Walles gebildet. Es handelt sich bei diesen Wallstraßen um Wallgrundstraßen. Der Altenwall zwischen der oberen Weser und dem Ostertor verläuft in der Kehle des einstigen Ostertorbollwerkes, während der ganze übrige Wallstraßenzug um die Altstadt herum zwischen Ostertor und unterer Weser als Am Wall bezeichnet wird und in seinem Verlauf die Torwege des Herdentores, Ansgaritores, Doventores und Stephanitores kreuzt und die Kehllinien der Bastione Junkern, Bischofsnadel, Herdentor, Gießhaus, Ansgari, Doventor, Sanddüne und Stephani berührt. Der Neustadtwall, der zwischen unterer Weser und kleiner Weser ebenfalls geschlossen die Neustadt umschließt, verläuft hinter den einstigen Kehlen der Bollwerke Weser, Stein Corps de Garde, Hohe Tor im Westen, Hohe Tor im Osten, Schwarzpott, Buntebrügge und Schulort. Zwei Torwege, das Hohetor und Buntetor werden von ihm gekreuzt [82]). Sowohl der Altenwall als auch der Wallstraßenzug Am Wall sind nur auf ihrer inneren Seite bebaut, während die äußere Straßenlinie von den in Parkanlagen umgewandelten Werken begrenzt wird. Es fand also nicht wie z. B. in Frankfurt am Main eine Trennung der Wallgrundstraßen von den ausspringenden Werken durch einen geschlossenen, wenn auch schmalen Bebauungsstreifen statt. Die Wallgrundstraßen in Bremen sind in enger Verbundenheit mit den übrigen aufgelassenen Festungswerken geblieben und sie treten daher im heutigen Grundriß besonders deutlich als Grundlinie des ganzen Festungsgeländes hervor. In der Breite wechseln die Wallstraßenzüge häufig, ohne dabei eine Regelmäßigkeit erkennen zu lassen [83]). Ausgesprochene Wallstraßenknicke sind in ihrem Verlauf nicht erhalten, da die Befestigungsanlage an und für sich schon durch die Gestalt der umschlossenen Altstadt kaum zu scharfen Biegungen genötigt wurde. Die schwachen Knickpunkte gleichen mehr einer Abrundung, zumal die fehlenden äußeren Bebauungsfronten solche Abrundungen begünstigten. Ein derartig schwacher Brechpunkt liegt beispielsweise hinter der Bastion Bischofsnadel (Theater). Auch kamen schwache Knickpunkte am Ostertor und Doventor in die Nähe von Tordurchlässen zu liegen, die ihrerseits wieder durch den meist breiter gehaltenen Torvorraum zu einer Verwischung des Knickpunktes im Grundriß beitrugen. Vor allem am Ostertor scheint dies der Fall gewesen zu sein [84]). Die bastionäre Umwallung der Altstadt legte sich unmittelbar der mittelalterlichen Mauer vor. Dabei kam es im Grundriß nach der Ausbildung der Wallgrundstraßen zu einer Parallelität zwischen diesen und den mittelalterlichen Mauer- oder Wallstraßen. Es entsprechen dem Zuge der bastionären Wallgrundstraßen folgende mittelalterliche Straßenzüge:

Am Wall — Knoopstraße
Abbentstraße
Herdentorwallstraße
Ostertorwallstraße [85]).

[82]) Nr. 231.
[83]) Nr. 236.
[84]) Nr. 236.
[85]) Nr. 231, Nr. 234, Nr. 235, Nr. 236.

Im Grundriß der Neustadt fehlt diese Parallelität, da hier erst mit der bastionären Umwallung eine Aufteilung des Siedlungsgeländes und Bebauung der Neustadt einsetzte. Die Wallstraßen an der Grenze der Bremer Neustadt haben ohne Zweifel den Charakter von Geschäftsstraßen, da ein großer Teil der Häuser der bebauten inneren Straßenlinie Laden-Kontorhäuser sind, also Häuser, die ausschließlich Geschäftszwekken dienen [86]).

Wallstraßen haben sich in München, wenn auch nicht in geschlossenem Zuge, so doch an großen Teilen der ehemaligen bastionären Umwallung gebildet. Folgende Straßen können als solche angesehen werden:

Blumenstraße
Frauenstraße
Herrenstraße
Wurzerstraße
Pilotystraße
Galleriestraße.

Die Blumenstraße vertritt im heutigen Grundriß die Stelle des Walles zwischen dem Sendlingertorbollwerk und dem Bollwerk Utzschneiderstraße. Sie läuft dabei an den Kehlen der Bollwerke Oberangergasse, Unterangergasse und Theklastraße vorbei und macht die Brechung der Umwallung am Angertor sehr ausgeprägt mit, wobei die Wiederaufnahme dieses mittelalterlichen Torweges eine Oeffnung des Wallstraßenknickes herbeigeführt hat. Die Frauenstraße begleitet den Wall zwischen den Bollwerken Utzschneiderstraße und Isartor. Deutlich ist auf der linken Seite die Anlehnung der Herrenstraße an den Verlauf des Walles im Grundriß zu erkennen. Besonders der scharfe Knick in der Kehle des linken Isartorbollwerkes, der eine Fortsetzung quer durchs Bollwerk in Richtung Knöbelstraße erfahren hat, läßt die Wallanlage gut erkennen. Weiterhin folgt die Herrnstraße wieder unter einer der Wallführung entsprechenden Richtungsänderung hinter dem Bollwerk Hochbrückenstraße dem Wall bis zur Maximilianstraße, von wo aus nun die Wurzerstraße und Pilotystraße die schnurgerade Richtung des Walles hinter dem Bollwerk Hofgartenstraße im Grundriß anzeigen. Dem Zug des Walles entlang am Hofgarten folgt die Galleriestraße, die mit der Pilotystraße in der Kehle der Bastion zusammentrifft, die einst hier den scharfen Brechpunkt der Umwallung am Hofgarten sicherte. Der Knick hat sich dabei in seiner Durchbruchslosigkeit nicht erhalten können, da beide Wallstraßen in ihren Richtungen quer durchs Bollwerk fortgesetzt wurden. Die bastionäre Umwallung legte sich in ihrem Verlauf, von der Umschließung der Hofgartenanlage abgesehen, an die alte Ummauerung an, doch unter etwa 18—30 m weiter Auflassung des mittelalterlichen Grabenzuges, der sich überall zwischen Mauer und bastionärem Wall einschaltete und auch zu Straßenanlagen und Bauten später Anlaß gab. (Innere Blumenstraße, Schrannenhalle.) Die Wallstraßen Münchens sind durchweg als Wallgrundstraßen anzusehen, wenn auch das ganze Wallgelände nicht vollkommen zu einer Erdanhäufung ausgenutzt worden war, sondern noch eine sog. „Wall-

[86]) Nr. 106 S. 42 Karte III.

straße" hinter dem Wallgang im Niveau des Kontreskarpenrandes des mittelalterlichen Grabens verlief [87]). Gerade dieser unmittelbare Anschluß des Wallgeländes an diesen mittelalterlichen, offenen Grabenzug verhinderte die Anlage einer Wallinienstraße. Mit der Niederlegung der Wälle und der Benutzung ihres Erdreiches zur Ausfüllung der vorliegenden Gräben wurde der ursprüngliche Unterschied zwischen „Wallstraße" und Wallgang verwischt und auf dem Grunde des ganzen Wallgeländes zwischen der Kontreskarpe des inneren mittelalterlichen Grabens und der Eskarpe des äußeren bastionären Grabens wurden die genannten Wallstraßen angelegt. Die Formen und Höhenunterschiede der einstigen Wallanlage kommen sogar zu Beginn des 19. Jahrhunderts im Grundriß noch gut zum Ausdruck [88]). Besonders für die Blumenstraße und Frauenstraße trifft dies zu. Die heutige Wallstraße in München, eine so benannte Straße zwischen Blumenstraße und Müllerstraße, ist weder eine Wallinien- noch eine Wallgrundstraße, sondern eine Straßenquerung durch das einstige Festungsgelände. Ihre Führung ist identisch mit dem Grabenübergang und dem Tordurchgang in der Kurtine zwischen den Bollwerken Sendlingertor und Oberer Anger [89]).

In Mannheim wurde das ganze Festungsgelände, nachdem zunächst Gärten auf ihm angelegt waren, mit Baublöcken besetzt, die sich an den regelmäßigen Grundriß der Innenstadt vollkommen anschließen und nur an einigen wenigen Stellen, wo die:

Badgasse (C 6—7)
Coehornstraße (J 3, J 4, J 5 — H 6)
Kleine Wallstraße (T 4)
Münzstraße (R 6—7, Q 6—7, P 6—7)

im heutigen Grundriß die Lage des bastionären Walles einnehmen und die rechtwinkligen Baublöcke mehr oder weniger stark diagonal durchschneiden, tritt die Linie der inneren Grenze des einstigen Festungsgürtels noch heute deutlich hervor (Fig. 45 u. 46). Der Zug dieser Wallstraßen läuft nicht geschlossen um die ganze ehemalige bastionäre Enceinte herum. Vielmehr hat er sich nur in teilweiser Erstreckung erhalten können und hat Unterbrechungen durch die regelmäßigen rechteckigen Baublöcke erfahren. So liegt zwischen Badgasse und Coehornstraße der durchbruchslose Baublock H 6, der beide Wallstraßen voneinander scheidet. Zwischen der Kleinen Wallstraße und Münzstraße geschieht dies durch den Baublock S 5. Somit hat sich Mannheim trotz der beherrschenden Bauweise aus der fürstlichen Gründungszeit, die sich in ihr in charakteristischen Zügen auch auf die spätere Stadterweiterung übertrug und in ähnlicher Art heute in allen Außenbezirken der Städte dem Grundriß eigen ist, neben dem Ringstraßensystem des Glacis auch der Verlauf einiger Wallstraßen erhalten können. Diese Wallstraßen liefern mit der Durchbrechung der schematischen Bauprinzipien dieser Stadt den Beweis für die Einwirkung der bastionären Umwallung auf den Grundriß. Sie sind durchweg als Wallinienstraßen zu bezeichnen. Zunächst nur auf der Innenseite bebaut, waren ihre

[87]) Nr. 167 S. 521. Skizze.
[88]) Nr. 309.
[89]) Nr. 167 S. 550.

Baufluchtlinien und Straßenachsen durch den Verlauf der Wälle und ihrer Brechpunkte bestimmt. Nach der Schleifung der Befestigungsanlagen zeigt daher der Stadtgrundriß als Umriß der Stadt den fast nur einseitig bebauten Zug der Wallinienstraßen [90]). Als sich dann später im ehemaligen Festungsgelände die langgestreckten Baublöcke entwickelten, mußten die diagonalen Straßenführungen der Wallinienstraßen, soweit sie sich erhalten konnten, im Grundriß aufs deutlichste hervortreten.

In Dresden legen sich Wallstraßen um die Altstadt in der Hauptsache nur an der Seite zwischen Wilsdrufferstraße und Schulgasse. Es sind dies die beiden Straßenzüge der:

Wallstraße
An der Mauer.

Die Wallstraße zieht sich vom Bastion Saturn zum Bastion Mercur hin, allerdings nicht im Verlauf der Kurtine zwischen diesen beiden Bollwerken, sondern an der Grenze der Altstadt, die zwischen sich und der Kurtine einen sich zum Bastion Mercur hin verjüngenden Raum freiließ, den sog. „Schwarzen Gang" [91]) (Fig. 47). Die „Wallstraße" An der Mauer beginnt an der Breitestraße ungefähr in der Höhe der rechten Flanke des Bastions Mercur, führt an der Kehle dieses Bollwerkes vorbei entlang der Kurtine zwischen Bastion Mercur und Jupiter bis zur Schulgasse, die diese Kurtine durchquert. Die bastionären Festungswerke wurden dem mittelalterlichen Mauergürtel besonders im Bereich der Straße An der Mauer, wie ja schon der Name anzeigt, unmittelbar vorgelagert, sodaß der Zug der Straße An der Mauer Grenzlinie für die mittelalterliche und bastionäre Befestigunsanlage zugleich darstellt. Die bastionäre Kurtine zwischen Bastion Mercur und Saturn dagegen rückte von der mittelalterlichen Mauer in der Hauptsache am Saturnbollwerk ab und es entstand so der freie Gang zwischen mittelalterlicher Mauer und bastionärer Kurtine (Schwarzer Gang). Die Wallstraße folgte dabei mehr dem Zuge der mittelalterlichen Mauer, sodaß an die Stelle des Schwarzen Ganges und der Kurtine zwischen den Bollwerken Saturn und Mercur später die Anlage des Antonplatzes Raum fand. Die Längserstreckung dieses Platzes kommt also zu einem gewissen Teil in die Linie des bastionären Walles zu liegen [92]). Beide Wallstraßenzüge der Dresdener Altstadt sind daher sicherlich als Wallinienstraßen anzusprechen. Einen doppelten Knick beschreibt dabei die Wallinienstraße:

An der Mauer

zwischen Breitestraße und Seestraße. Hier bog die bastionäre Umwallung in scharfem Winkel nach dem Elbstrom hin ab und der Brechpunkt wurde normalerweise zur Bestreichung der beiden zusammenstrebenden Kurtinen mit dem Bollwerk Mercur gesichert, dessen gebrochene altitalienischen Flanken senkrecht auf der Kurtine standen. An diesen beiden Kurtinenpunkten bildeten sich in der Führung der Wallinienstraße nun Knicke, die noch im heutigen Grundriß die Lage des Boll-

[90]) Nr. 305.
[91]) Nr. 202 Plan 10 u. 21.
[92]) Nr. 202 Plan 10, 21, 31.

werkes Mercur, seiner Flanken und Kurtinenpunkte erkennen lassen. Da die Straße An der Mauer eine Weiterführung hinter der Kehle des Bollwerkes Jupiter wegen der frühen Bebauung des Gebietes hinter diesem Bollwerk nicht erfahren hat, blieb hier eine ähnliche Knickführung aus.

Breslaus Wallstraßen haben sich nicht in einheitlichem ringartigem Zuge an der Innenseite der einstigen Festungswerke erhalten. Sie treten deutlich auf nur im Verlauf der:

Wallstraße
Neue Gasse.

Die Wallstraße erstreckt sich vom Königsplatz (Nicolaitor) bis zur Querung der Graupenstraße. Zwischen Graupenstraße und Schweidnitzerstraße ist ihre Anlage im Stadtgrundriß durch die Erstreckung des früheren Exerzierplatzes [93]) und heutigen Schloßplatzes nicht mehr genau ersichtlich. Die Neue Gasse folgt dem Verlauf des bastionären Walles in der Hauptsache zwischen der Taschenbastion (Taschenstraße) und dem Ohlauer Torweg (Ohlauerstraße). Beide Straßenzüge sind mit dem alten Mauerzug identisch und können, da sie schon zurzeit der stehenden Befestigung als Kommunikationsgassen hinter den Festungswerken bestanden, als Wallinienstraßen angesehen werden [94]). Das Verhältnis der Zwingerstraße zur Festungsanlage aus dem Jahre 1806 ist im Stadtgrundriß nicht deutlich erkennbar. Der bastionäre Gürtel sprang, wie es ja heute noch der Knick im Stadtgraben anzeigt, vor dem Schweidnitzertor im Bereich der Neuwerksbastion erheblich nach außen vor, während die Zwingerstraße dagegen diesem ausspringenden Winkel in keiner Weise nachfolgt [95]). Beide Wallinienstraßen, sowohl die Wallstraße als die Neue Gasse weisen in ihrem Verlauf durchbruchslose Knicke auf. Der Knick der Wallstraße zwischen Antonien- und Graupenstraße fällt zusammen mit der scharfen Ecke des Festungsgürtels am Hundebastion und manche Stadtgrundrisse zeigen auch deutlich, daß der Knick ein doppelter ist, d. h. die beiden Brechungen an der Wallstraße fallen ungefähr mit den Kurtinenpunkten des ehemaligen Hundebollwerkes zusammen [96]). Einen einfachen Knick dagegen beschreibt die Neue Gasse an der Kehllinie der Taschenbastion, die heute in ihren Grundzügen in der Liebichshöhe als solche noch erkennbar ist [96]).

In Braunschweig haben sich vor allem folgende Straßenzüge im Bereich der bastionären Wälle gebildet:

Kalenwall
Bruchtorwall
Augusttorwall
Löwenwall
Sandweg
Theaterwall
Fallersleberwall
Wendentorwall
Inselwall

[93]) Nr. 247 Nr. 199.
[94]) Nr. 177 S. 74 u. 114. Nr. 162 S. 134 u. 229.
[95]) Nr. 241.
[96]) Nr. 244, Nr. 247.

Petritorwall
Hohetorwall
Wilhelmitorwall
Giselerwall.

Sie stellen somit einen vollkommen geschlossenen Zug um die ganze Altstadt dar und haben daher starke Grenzeigenschaft, die vom ebenfalls geschlossenen Verlauf des geschlängelten bastionären Stadtgrabens, des westlichen und östlichen Umflutgrabens, noch unterstützt wird. Der Kalenwall und der Bruchtorwall verlaufen hinter der detaschierten Bastion (heute Hauptbahnhof) und sind mit der Führung der Wälle durchaus identisch, sodaß sie ohne Zweifel als Wallgrundstraßen anzusprechen sind. Aehnlich liegen die Verhältnisse beim Augusttorwall, der, wenn auch etwas zum Grabenübergang hin abgelenkt, doch zum größten Teil die Stelle des Aegidienwalles hinter den Bollwerken Luise und Christine (Aegidien) einnimmt. Durchaus mit der Wallerstreckung fällt weiterhin zwischen dem Bollwerk Christine und dem Bollwerk Friedrich (Magni), das ja den mittelalterlichen Torweg am Magnitor seiner Fortsetzung beraubte, der Zug des Löwenwalles zusammen. Die Kehllinie des Bollwerkes Wilhelm wird dabei berührt. Eine lange gradlinige Führung auf altem Wallgrund bilden dann die Züge des Sandweges, Theaterwalles und Fallersleberwalles, die sich zwischen den Bollwerken Friedrich (Magni) und Leopold (Fallersleber) vorbei an den Kehlen der Bollwerke Ulrich und Anton hinziehen. Dabei kommt auf der ganzen Erstreckung des Sandweges diesem bei seinem Fortbestehen bis auf den heutigen Grundriß sicherlich noch die schmale Flucht einer Art Walllinienstraße zwischen bastionärem Wall und mittelalterlicher Mauer zugute, die ursprünglich die Verbindung zum Steintor von den beiden abseitigen Zufahrtsstraßen Steinweg und Am Magnitor aus ermöglichte [97]). Der Wendentorwall im Bereich der Wallanlage an den Bollwerken Leopold (Fallersleber), August und Rudolf erscheint im heutigen Grundriß zu nahe an den bastionären Stadtgraben, der sich hier im östlichen Umflutgraben erhalten hat, heranrückt, um ausschließlich nur mit der Führung des bastionären Walles hinter den genannten Bollwerken übereinstimmen zu können. Vielmehr scheint er teilweise das Gebiet dieser Bollwerke und der Gräben vor den verbindenden Kurtinen ebenfalls zu berühren. Der Inselwall ist in seinem Verlauf hinter den Bollwerken Rudolf und Ludewig wieder vollkommen als Wallgrundstraße anzusprechen, während er in seinem weiteren Verlauf und in seiner Fortsetzung, dem Petritorwall und Hohetorwall, wieder mehr den Verhältnissen am Wendentorwall entspricht. Hier nähern sich die Wallstraßen im Bereich der Bollwerke Kaiser, Elisabeth und Karl dem westlichen Umflutgraben wieder zu stark, um als ausgesprochene Wallgrundstraßen bewertet zu werden. Dagegen verläuft der Wilhelmitorwall hinter den Bollwerken Ferdinand und Eugenius, wie ebenfalls hinter dem letzteren Bollwerk der Giselerwall, durchaus im Zuge des bastionären Walles. Obwohl die geschlossene Führung der Wallstraßen durch den Umriß der umschlossenen Altstadt mehrfachen Brechungen unterworfen wurde, hat

---

[97]) Nr. 198 Taf. IV. 9.

sich doch kein einziger durchbruchsloser Wallstraßenknick im Grundriß erhalten. Sowohl die scharfen Knicke zwischen Wilhelmitorwall—Gieselerwall als auch zwischen Löwenwall—Sandweg und Fallersleberwall—Wendentorwall haben nach den äußeren Stadtteilen hin durch Ueberbrückungen der Umflutgrabenanlage ihre Fortsetzungen erhalten. Die enge Verwandtschaft mit der bastionären Wallerstreckung kommt hie und da auch im höher gelegenen Niveau der Wallstraßen, z. B. des Sandweges und Theaterwalles [98]) zum Ausdruck. Die Wallstraßen, die inmitten ausgedehnter Gärten und Parkflächen liegen und nur von einer lockeren Bebauung begleitet werden, haben daher weniger den Charakter ringartiger Verkehrsstraßen als den von Promenadenstraßen erhalten.

In Freiburg im Breisgau haben sich im Grundriß die Wallstraßen in ziemlich geschlossenem Zuge um den alten Stadtkern herumgelegt. Es handelt sich dabei um folgende Straßen:

Wallstraße
Holzmarktplatz
Rempartstraße
Werderstraße
Rotteckstraße
Rotteckplatz
Ringstraße.

Man kann diese Wallstraßen durchweg als Wallgrundstraßen ansprechen, da ihre Führung mit der der bastionären Wälle der zweiten Vaubanschen Befestigungsmanier ziemlich übereinstimmt und ihre Entstehung und Bebauung auch erst nach der Niederlegung der Werke vor sich ging. Die Wallstraße zwischen Schwabentorstraße und Luisenstraße entstand 1860 [99]) auf dem Wallgelände hinter den einstigen Bollwerken St. Peter und Kaiser (König). Ihre Fortsetzung, der Holzmarktplatz, kam gleichfalls noch hinter die Kaiserbastion zu liegen. Als „Viehmarkt" bestand der heutige Holzmarkt schon um 1836, er wurde aber erst ein Jahrzehnt später regelrecht mit Gebäuden besetzt [100]). Die Rempartstraße zwischen Kaiserstraße und Werderstraße verläuft auf dem Grunde des Walles hinter der einstigen Bastion Kaiserin (Königin), deren Auflassung als Alleegarten die Lage noch im heutigen Grundriß deutlich verkündet. Die Rempartstraße läßt in ihrem Verlauf hinter dieser Bastion noch einen schwachen Knick erkennen, der dann in stärkerem Ausmaß am Zusammentreffen mit der Werderstraße, die von hier an Wallstraßenfortsetzung wird, zum Ausdruck kommt. Werderstraße, Rotteckstraße und Rotteckplatz (1865) lassen den einstigen Wallverlauf weiterhin in schwachem Bogen hinter den Bollwerken Leopold (Dauphin) und Joseph (Louis) erkennen, während die Ringstraße, die zugleich durch die enge Anlagerung der bastionären Wallanlage an die alte Ummauerung mit der Führung der mittelalterlichen Mauer identisch ist, den Wallverlauf hinter den Bastionen Karl (St. Thérèse) und Christoph anzeigt [101]).

[98]) Nr. 100 S. 36.
[99]) Nr. 101 S. 152.
[100]) Nr. 101 S. 99.
[101]) Nr. 270, Nr. 271, Nr. 272.

In Bonn, wo die bastionäre Umwallung dem mittelalterlichen Mauerzug dicht angelagert wurde, hat sich im Zuge der:

Wilhelmstraße

eine typische Wallgrundstraße herausgebildet. Sie verläuft zwischen Stern- und Kölnertor auf dem Grunde des Walles hinter den Bastionen St. Maria und St. Josef [102]). Vom mittelalterlichen Mauerzug, der Kasernenstraße, ist diese Wallstraße durch einen schmalen Bebauungsstreifen getrennt, der in älteren Grundrissen als Bleichgarten zu erkennen ist [103]). Die scharfe Biegung der Wallstraße hinter der Bastion St. Josef hat sich im Grundriß nicht erhalten, da der Torweg des Kölnertores hauptsächlich in Richtung des mittelalterlichen Torweges und weniger in der des bastionären, seine Fortsetzung und Erweiterung im Wilhelmsplatz und der Kölner Chaussee erfahren hat. Gerade die Anlage des Wilhelmplatzes aber griff hier auf das Wallgelände bis etwa zur Bastion St. Josef über und ließ daher den Wallstraßenknick nicht zur Ausbildung kommen (Fig. 48). Ein weitaus schwächerer Knick hat sich hinter der Bastion St. Maria erhalten, ohne daß jedoch die Befestigungsanlage hier eine Richtungsänderung erfahren hätte. Er ist vielmehr ohne Zweifel auf eine geringfügige Abweichung der Wallstraße vom genauen, gradlinigen Wallverlauf zurückzuführen.

In Düsseldorf ist im Verlauf der Wälle kein geschlossenes System von Wallstraßen entstanden. Nur auf kurze Strecken zeigen hier folgende Straßen eine Anlehnung an die Wallführung:

Wallstraße
Ludendorffstraße
Bäckerstraße
Orangeriestraße.

Man kann diese Wallstraßen bald als Wallgrundstraßen, bald als Wallinienstraßen bezeichnen. Als Wallinienstraßen kann man sicherlich die:

Wallstraße
Bäckerstraße

ansprechen, während als Wallgrundstraßen die:

Ludendorffstraße
Orangeriestraße

gelten können. Bei der kurzen Erstreckung dieser vereinzelten Straßenzüge kam es natürlich nirgends zur Ausbildung von Wallstraßenknicken (Fig. 49, 50, 51).

3. Glacisstraßensystem.

Neben dem Wallstraßensystem, daß im Grundriß einer Stadt die innere Grenze der einstigen Befestigungsanlage darstellt, können an der Stelle des gedeckten Weges mit seinen Glacis oder auch am Fuß des Glacisgeländes Straßenzüge treten, die die äußere Grenzlinie des Festungsbereiches im Grundriß verkünden und allgemein als Glacisstraßen bezeichnet werden. Ist ihre Führung mit dem Verlauf des gedeckten

---

[102]) u. [103]) Nr. 220.

Weges (Kontreskarpe) und des Glacis identisch, so kann man sie als Glacisgrundstraßen ansprechen; führend sie dagegen am Fuße des Glacis entlang, so kann man sie als Glacisfußstraßen bezeichnen.

Die Glacisgrundstraßen unterscheiden sich nun von den Glacisfußstraßen in der Hauptsache nur in ihrer zeitlichen Entstehung, die niemals in die Zeit der noch stehenden Befestigung fallen konnte. Erst mit oder nach der Niederlegung der bastionären Werke und hier besonders des Glacisgeländes und des gedeckten Weges konnte es zu einer Ausbildung eines Glacisgrundstraßensystemes kommen. Die Glacisfußstraßen dagegen sind fast durchweg als Weglinien schon zur Zeit der Festungseigenschaft der Stadt aus dem Grundriß ersichtlich. Ihre Anlage ist entweder auf den Verlauf des sog. „Glacisweges" einer Kommunikation um die ganze Festungsanlage herum am Fuß des Glacis, zurückzuführen, oder es haben Straßenlinien oder Feldwege, die geradlinig von Scheitelpunkt zu Scheitelpunkt der ausspringenden Winkel des Glacis verliefen und nur an diesen Punkten mit der Festungsanlage in Berührung kamen, eine spätere Straßenanlage, die vielleicht als Glacisabkürzungsstraße bezeichnet werden kann, hervorgerufen. Eine Herausbildung der Glacisfußstraßen im Grundriß nach der Niederlegung der Werke ist natürlich nicht ausgeschlossen, dürfte aber doch zu den selteneren Fällen gehören.

Waren in der Zeit ihrer Entstehung die beiden Glacisstraßentypen voneinander verschieden, indem die Glacisgrundstraßen erst nach der Demolition entstehen konnten, die Glacisfußstraßen aber auf ältere Wegspuren zurückgriffen, so stellen sich aber in der Auswirkung auf den Grundriß zwischen beiden Straßentypen eigentlich keine Unterschiede ein. Beide Straßenarten können dem Grundriß die charakteristische Form der Glacisführung erhalten, indem sie die einzelnen ein- und ausspringenden Winkel beibehalten. Sie können aber auch beide begradigte Gestalt aufweisen, die den ehemaligen Glacisverlauf nicht mehr in seinen Einzelheiten, sondern nur noch in seiner allgemeinen Richtung erkennen lassen. Es läßt sich daher nur selten ohne weiteres aus dem heutigen Grundriß allein feststellen, ob es sich bei einem Glacisstraßensystem um Glacisgrund- oder Glacisfußstraßen handelt, vor allem dann nicht, wenn sonstige Merkmale der bastionären Befestigung im Grundriß garnicht oder nur sehr spärlich vorhanden sind.

Die Begradigung ist bei den Glacisgrundstraßen eine häufige Erscheinung. Die Entstehung nach der Demolition der Werke brachte sie sehr leicht mit sich, da eine winkelige Führung weder den zeitgemäßen städtebaulichen Ansichten noch den Verkehrsbedürfnissen entsprach. Es diente in solchen Fällen die zur Bebauung nun freigewordene Glacisfläche meist einer schematischen Aufteilung in Baublöcke um eine mehr oder weniger geradlinige Straßenachse, die Glacisstraße. Diese ist, obwohl in der bastionären Befestigungsweise begründet, im heutigen Grundriß nur ein oberflächliches Merkmal für die einstige Gestalt der äußersten Kommunikation und Böschung der bastionären Anlage. Aber die Glacisgrundstraßen können auch die charakteristische Führung des Glacis im Grundriß erhalten. Besonders wenn das Festungsgelände garnicht oder nur locker, unregelmäßig und in verschiedenen Zeitabschnitten bebaut

wurde, konnten sich die Glacisstraßen als Zickzacklinien im Grundriß herausbilden. Am leichtesten stellte sich diese Führung ein, wenn das Festungsterrain eine Umwandlung in Parkanlagen erfuhr und vielleicht sogar noch der bastionäre Stadtgraben, wenn auch abgerundet, sich offen und naß erhielt. Denn die Bebauung der neuen Stadtteile oder die Ausfüllung des neuen Siedlungsraumes zwischen der Altstadt und der Vorstadt, die jetzt keinen hemmenden Rayongesetzen mehr unterworfen war, schloß sich zunächst an die der Befestigungslinie entsprechende Grenze der Parkanlage an, unter Freihaltung einer Straßenbreite zwischen Parkgürtel und Häuserfront. Eine solche, meist einseitig bebaute Glacisstraßenführung wird dann im Grundriß zu einem der charakteristischsten Merkmale, das die bastionäre Befestigungsanlage im Grundriß einer Stadt hinterläßt. Allerdings erhalten sich die scharfen Ecken der Glacisführung auch nicht in ihrer ursprünglich ausgeprägten Art, da fast immer eine mehr oder weniger intensive Abrundung dieser Ecken vorgenommen wird, so daß die Straßenlinie ihre zackige Form entsprechend stark oder schwach einbüßt und mehr geschlängelten Verlauf annimmt. Die Glacisfußstraßen, die ja häufig auf ältere Wegspuren am Fuß des äußeren Gürtels der Festungswerke zurückgehen, bringen im heutigen Grundriß die Zickzacklinie des Glacis dann zum Ausdruck, wenn ihre Führung mit dem Verlauf des mit der Festungsanlage in Verbindung stehenden „Glacisweges" identisch ist. Natürlich treten Begradigungserscheinungen auch bei dieser Art von Glacisstraßen auf. Auch dann folgen sie meist dem Lauf urwüchsiger Wege, die geradlinig von einem Scheitelpunkt zum anderen der ausspringenden Winkel sich hinziehen (Glacisabkürzungsstraße). Nehmen die Glacisstraßen diese Führung auf eine längere Strecke am Fuß des einstigen Festungsterrains ein, so wird ihr Verlauf je nach der Intensität der Richtungsänderung der Umwallungslinie mehr oder weniger bogenförmig und sie kommt im Grundriß der ehemaligen Grenzlinie der Rayonzone unter Umständen sehr nahe.

Als Begradigungserscheinungen können auch die abkürzenden Linien zwischen den Scheitelpunkten zweier ausspringender Winkel des Glacis bezeichnet werden, die als solche besonders deutlich im Grundriß erkennbar sind, wenn ein geschlossenes, zickzackförmiges Glacisstraßensystem sich gebildet hat. Obwohl es sich bei diesen Straßenanlagen vielfach um direkte Abkürzungen des umständlichen Glacisstraßenverlaufs handelt, gehen diese Verbindungsstraßen doch so gut wie immer auf alte, schon zur Zeit der stehenden Befestigung am Fuß des Glacis bestehende Wegführungen zurück. Letztere entstanden in enger Verwandtschaft mit raumfordernden Gewerben vor den Toren der Stadt, da solchen Berufszweigen wie Färber, Seiler usw. in der engen umgürteten Stadt der nötige Raum zur Ausübung ihres Gewerbes meist fehlte. Als Regel ist die Anlage jener Verbindungswege jedoch nicht zu betrachten, da ihr Auftreten in der beschriebenen Beziehung zur Festungsanlage äußerst selten ist und ihre Führung zwischen zwei Scheitelpunkten ausspringender Glaciswinkel rein zufällig zu sein scheint.

Die Glacisstraßen verbinden, wo sie in geschlossenem Zuge auftreten, wie die Ring- und Wallstraßen, alle Radialstraßen zwischen der

Innenstadt und Außenstadt miteinander. Es kommt daher auch ihnen ohne Zweifel der Verkehrswert ringartiger Straßenzüge zu. Wo sich dieser Wert durch lokale Verhältnisse besonders stark herausgebildet hat, kann die zickzackförmige oder geschlängelte Führung allerdings sehr hemmend wirken und für spätere Begradigungen Veranlassung geben. Tritt neben dem Glacisstraßensystem noch ein Ringstraßensystem oder ein nicht allzu enges Wallstraßensystem im Grundriß auf, so wird das Glacisstraßensystem, hauptsächlich wenn es die charakteristische Führung des Glacis beibehalten hat, an Verkehrsbedeutung hinter den beiden anderen Straßensystemen sicherlich etwas zurückbleiben und vielleicht mehr den Charakter einer Promenadenstraße annehmen.

Das Glacisstraßensystem, das im Grundriß die Grenze des Festungsgeländes gegen die äußeren Stadtteile vorstellt, ist also besonders dann zu einem der wichtigsten Merkmale geworden, das die bastionäre Umwallung im Grundriß der Stadtanlage hinterlassen hat, wenn es den zickzackförmigen oder geschlängelten Verlauf der einstigen Glacisführung sich erhalten hat. Dabei finden sich in seiner Führung oft sehr viele durchbruchslose Knickpunkte vor, da der winkelige Verlauf hier ja nicht wie beim Wallstraßensystem allein von der Anzahl der Brechpunkte der Umwallung, sondern von der charakteristischen Gestalt des äußersten Deckungswerkes der bastionären Befestigungsweise abhängt. Wo also Glacisstraßen im Grundriß in geschlossenem Zuge zur Ausbildung kamen, sind sie ohne Zweifel durch ihren umständlichen Verlauf zu einer der auffälligsten Straßenführungen geworden, deren enge Verwandtschaft zum bastionären Befestigungssytem sogleich offensichtlich wird (Beispiel Nr. 10).

Beispiel Nr. 10.

Als Beispiele für die Erhaltung eines Glacisgrund- und Glacisfußstraßensystems im Stadtgrundriß seien folgende Städte gewählt:

Bremen
Frankfurt am Main
Hamburg
Dresden
Berlin
München
Mannheim

In Bremen haben sich um die Altstadt und Neustadt die Glacisstraßen im Grundriß herausgebildet im Zuge der:

Contrescarpe
Neustadts Contrescarpe.

Schon zur Zeit der stehenden Befestigung wurden große Teile des Glacis von einem Glacisweg begleitet. So vor allem das Glacis zwischen Ostertorbastion und Herdentorsbastion, zwischen Doventorsbastion und Stephanibastion, am Glacis der Neustadt zwischen Stein Corps de Garde Bastion und Hohetorsbastion im Westen, zwischen Buntebrüggebastion und Bastion Schulort [104]). Es treten daher als ausgeprägte Straßenlinien

[104]) Nr. 231, Nr. 232.

nach der Auflassung der Festungswerke vor diesen Abschnitten der Befestigungsanlage die Glacisstraßen im Grundriß deutlich hervor[105]), während die anderen Abschnitte nur Andeutungen der heutigen Contrescarpe erkennen lassen. Der jetzige geschlossene Zug der Contrescarpe legt sich direkt an den offen gelassenen Stadtgraben an und macht daher dessen ein- und ausspringende Winkel mit. Sein Verlauf ist also teilweise schon zur Zeit der stehenden Befestigung erkenntlich gewesen, zum Teil entstand er, vorwiegend zwischen Doventor und Herdentor, erst nach der Niederlegung der Werke. Eine genaue Trennung zwischen Glacisgrundstraßen und Glacisfußstraßen ist aus dem heutigen Grundriß nicht mehr erkenntlich, einmal weil das Glacis der Bremer Festungsanlage bei der Abtragung durch die Abrundungen des Stadtgrabens und die Veränderungen der Eskarpen- und Kontreskarpenlinie in seiner ursprünglichen Führung beeinträchtigt wurde, zum anderen, weil die Grenze zwischen Glacis und Glacisweg nicht überall genügend Schärfe besaß um deutlich zur Auswirkung im Grundriß zu kommen. Im allgemeinen scheint es sich allerdings um Glacisgrundstraßen zu handeln, wobei zwischen Ostertor—Herdentor und Doventor—Stephanitor die große Breite der Contrescarpe wohl auf die einstige Führung des Glacisweges zurückzuführen ist. Hier bilden demnach Glacisgrund-Glacisfußstraße zusammen einen entsprechend breiteren, mit Grünflächen versehenen Straßenzug[106]). Im heutigen Stadtgrundriß lassen sich diese Breitenunterschiede allerdings nicht mehr richtig feststellen. Wenn die Contrescarpe der Altstadt sich als äußere Grenzlinie der ehemaligen Festungswerke mit ihren charakteristischen ein- und ausspringenden Winkeln im Grundriß erhielt, so trifft ein gleiches für die Glacisstraßenführung an der Grenze der Neustadt keineswegs zu. Fast parallel zum Neustadtswall, der inneren Grenzlinie der bastionären Werke, verläuft hier die Neustadts Contrescarpe als durchaus begradigte Glacisstraße. Die schematische Bauanlage der Neustadt hat außerhalb der Umwallung in noch stärkerem Maße eingesetzt und keine geschlängelte Führung der Neustadts-Contrescarpe ermöglicht. Nur die einstigen winkeligen Glaciswege vor den Bastionen Stein Corps de Garde, Hohetor im Westen, Buntebrügge und Schulort führen hier eine wenn auch geringfügige Ausnahme herbei, indem die:

Wolmershauserallee

als Fortsetzung der Neustadts-Contrescarpe vor der Bastion Hohetor im Westen und die Neustadts-Contrescarpe selbst vor der Bastion Buntebrügge einen Bogen beschreiben. Zwei Begradigungserscheinungen treten an der Contrescarpe der Bremer Altstadt auf:

Am Wandrahm
Richtweg.

Schon die Namen deuten darauf hin, daß es sich hier um alte, schon zur Zeit der stehenden Befestigung angelegte Wege handelt, die von Gewerbetreibenden aus Raummangel innerhalb der Wälle vor diesen angelegt wurden. So standen z. B. Am Wandrahm früher die sog. Wandrahmen der Färber, die auf diesen Gestellen ihre gefärbten Tuche

[105]) Nr. 235.
[106]) Nr. 235.

trockneten [107]). Es verbindet dabei die Straße Am Wandrahm die Scheitelpunkte der ausspringenden Glaciswinkel vor den Bastionen Doventor und Ansgari, der Richtweg diejenigen vor den Bastionen Bischofsnadel und Herdentor (Fig. 52).

In Frankfurt am Main haben sich wie in Bremen die Glacisstraßen um die ganze Innenstadt herum in geschlossenem Zuge entwickelt, ja Frankfurt am Main kann direkt als Muster für eine ununterbrochene Glacisstraßenführung angesprochen werden. Es handelt sich dabei um folgende Straßenzüge:

Obermainanlage
Friedbergeranlage
Eschenheimeranlage
Bockenheimeranlage
Taunusanlage
Gallusanlage
Untermainanlage.

Die Obermainanlage folgt dem Glacisverlauf vor den einstigen Bollwerken Fischerfeld und Allerheiligen (auch Judenbastion) bis zur Querung des Allerheiligentorweges. Die Friedbergeranlage zwischen diesem Tordurchlaß und dem nächstfolgenden Friedbergertor verkündet durch ihren Verlauf die Lage der Bollwerke Breitewall und Pestilenz, sowie die scharfe Brechung der bastionären Umwallung überhaupt an der Breitewallbastion (Zeildurchbruch). Die Eschenheimeranlage zwischen dem Friedbergertor und dem Eschenheimertor umgeht in ihren beiden scharfen Biegungen das Friedberger- und Eschenheimerbollwerk, während sich die ausspringenden Winkel an der Bockenheimeranlage zwischen Eschenheimertor und Bockenheimertor vor dem Bauern- und Bockenheimerbollwerk einstellen (Fig. 53). Die Taunusanlage erfährt ihre scharfe Winkelung vor dem Jungwallbollwerk. Nach dieser Ecke, die wie am Friedberger- und Bockenheimerbollwerk zugleich eine Richtungsänderung in der gesamten Umwallungslinie bedeutet, verlaufen die beiden letzten Glacisstraßen, die den Anschluß an den Main wieder herstellen, nicht mehr in so starker Anlehnung an die Führung des einstigen Glacis; sie weisen vielmehr Spuren der Begradigung auf. Schon die Taunusanlage selbst folgt dem Glacis vor der linken Face des Jungwallbollwerkes nicht wie es bei einer Fortführung der bis dahin direkt auffällig regelmäßigen Anlehnung zu erwarten wäre. Ihre Richtung entspricht durchaus der Wallstraße (Neue Mainzerstraße) und kommt daher mehr der allgemeinen Richtung der Befestigungsanlage zwischen Jungwallbollwerk und Mainzerbollwerk nahe als der stetig wechselnden Richtung der Glacisführung. Das Gleiche trifft für die Verlängerung der Taunusanlage, die Gallusanlage zu, die zwar vor dem Galgenbollwerk auf dem Gelände des Glacis angelegt wurde, in ihrem Verlauf aber keineswegs die Lage dieses Bollwerkes und die entsprechende Glacisführung widerspiegelt. Von der mainwärts gerichteten, gradlinigen Befestigungserstreckung weicht die Untermainanlage vor dem halbierten Bollwerk, dem Mainzerbollwerk, ein wenig ab, indem sie, die Lage dieser Bastion wieder mehr berücksichtigend, die Glacis-

[107]) Nr. 113 S. 97.

führung vor der rechten Bollwerksface durch schrägen Verlauf darstellt. Ohne Zweifel können alle diese Glacisstraßen als Glacisgrundstraßen erklärt werden. Da die Demolition der Werke nicht an allen Abschnitten der Befestigungsanlage vollkommen zur Ausführung gelangte, so läßt sich, zumal ja ein geschlossenes Wallgrundstraßensystem und eine Auflassung der Bastione und des Grabenbereiches sich im Grundriß einstellte, mit ziemlicher Genauigkeit Verlauf und Bereich des gedeckten Weges und des Glacis noch heute festlegen. Gerade an Abschnitten, wo die öffentlichen Parkanlagen von den rückwärtigen Gärten der außenseitigen Wallstraßengrundstücke durch Mauerreste der Kontreskarpe geschieden werden und das tieferliegende Niveau der hinteren, schmäleren Promenadenwege den gedeckten Weg anzeigt [108]), kann dem Glacisstraßensystem die Eigenschaft einer Glacisgrundstraße am leichtesten bewiesen werden. Durch die häufig im Niveau des breiten Hauptpromenadenweges des Anlagengürtels zu erkennende Glaciskrone läßt sich sogar die Führung der heutigen Anlagenstraßen auf dem einstigen Glacisgelände insofern noch genauer kennzeichnen, als sie wohl sicherlich zum größten Teil mit dem Böschungsgelände zwischen Glaciskrone und Glacisfuß identisch ist. Auf die Glaciskrone, den gedeckten Weg oder gar die Kontreskarpenlinie greift das Glacisgrundstraßensystem wohl nirgends über. Die Zickzackführung, die so musterhaft die ehemalige Glacisgestaltung im Grundriß widerspiegelt, setzt ja zwischen Main und Mainzerlandstraße an der Westseite der Stadt aus und besitzt hier mehr den Charakter begradigter Glacisgrundstraßen. Die früheren Bahnhofsanlagen unmittelbar am Anlagengürtel, die später abseits im heutigen Hauptbahnhof vereinigt wurden und die schematische Aufteilung des Siedlungsgeländes zwischen Befestigungsring und Hauptbahnhof mögen vielleicht zu einer solchen Begradigung beigetragen haben. Weitere Begradigungserscheinungen stellen sich nämlich am Glacisstraßensystem sonst nirgends ein. Von den ausspringenden Ecken der Glacisstraßen führen zumeist Straßenzüge nach den äußeren Stadtteilen, die allerdings quer durch den Befestigungsring fast stets eine direkte Fortsetzung entbehren. Dies gilt z. B. für die:

Scheffelstraße
Eckenheimerlandstraße

am ausspringenden Glaciswinkel vor dem Friedbergerbollwerk. Besonders schön hat sich in seiner vollkommenen Durchbruchslosigkeit nach außen wie nach innen der Knickpunkt vor dem Eschenheimerbollwerk im Grundriß erhalten. Nur der Knickpunkt am Allerheiligenbollwerk, der einen allerdings unbedeutenden Durchbruch nach außen in der Weiherstraße besitzt, kommt an Charakteristik der Winkelung vor dem Eschenheimerbollwerk nahe. Durchgehend nur außenseitig bebaut, besitzt das Glacisgrundstraßensystem trotz seiner Eigenschaft als breiter, promenadenartiger Straßenzug, dank seiner Geschlossenheit am Rande der Innenstadt auch erheblichen Verkehrswert, besonders da die wenigen Tordurchlässe und Straßendurchbrüche an der Nord- und Ostseite der inneren Stadt den Verkehr vielfach zur Benutzung der Glacisstraßen nötigen. Es trifft dies vor allem zu für die:

[108]) Nr. 172 S. 297/298.

Taunusanlage zwischen Bockenheimertor—Mainzerlandstraße.
Bockenheimeranlage zwischen Bockenheimertor—Reuterweg.
Eschenheimeranlage zwischen Petersstraße—Scheffelstraße.
Friedbergeranlage zwischen Friedbergertor—Bergerstraße.

Diese Abschnitte der Glacisstraßen werden auch von Straßenbahnlinien benutzt.

In Hamburg treten beide Glacisstraßentypen, Glacisgrundstraße und Glacisfußstraße, auf und sind als solche auch ohne weiteres im Grundriß zu erkennen. Als Glacisgrundstraße kann allerdings eigentlich nur ein Straßenzug, das:

Alsterglacis

angesprochen werden (Fig. 54a u. 54b). Zwischen Dammtor und Außenalster erstreckt sich diese Straße auf dem Grunde des Glacis zwischen den Bollwerken Petrus und Didericus. Gut erhalten hat sich dabei in ihrer Führung der einspringende Winkel im Bereich der Kurtine, wie er zur Zeit der einfachen niederländischen Befestigungsmanier in der Glacisanlage zum Ausdruck kam [109]). Es zeigt also die dem Dammtor zugewandte Hälfte des Alsterglacis den einstigen Glacisverlauf vor der rechten Face des Bollwerkes Petrus, die linke Hälfte den Glacisverlauf vor der linken Face des Bollwerkes Didericus. Noch weit besser kam dies im Grundriß zur Geltung, als der bastionäre Stadtgraben, wenn auch abgerundet, an dieser Stelle noch nicht zugeschüttet war [110]). Die spätere Ausbauung der Befestigung, die die Kurtinen auf der rechten Alsterseite durch Ravelins verstärkte, brachte auch der Kurtine zwischen den Bollwerken Petrus und Didericus ein solches Außenwerk, das Ravelin Rolandus. Wenn somit die Glacisführung auch vorübergehend vor dieser Kurtine einen ausspringenden Winkel bildete, so ist diese Führung ohne Einfluß auf den Grundriß geblieben, während der alte, einfache Glacisverlauf wieder zur Geltung kam. Alle anderen Glacisstraßen, die sich rechts der Alster geschlossen im Zuge der Straßen:

Glacischaussee
Holstenglacis
Bei den Kirchhöfen

aneinanderreihen, sind ohne Zweifel Glacisabkürzungsstraßen. In ihrem, oft auf lange Strecken schnurgeradem Verlauf gehen sie auf Weglinien zurück, die schon zur Zeit der stehenden Befestigungsanlage bestanden. So ist die Glacischaussee durchaus identisch mit der Wegspur zwischen Glacisfuß und Heiligengeistfeld, die sich vom Millerntor in Richtung auf den heutigen Holstentordurchbruch erstreckte [111]). Auch der Zug des Holstenglacis ist als Weglinie zwischen der Wegspur der Glacischaussee am Holstentor und den Begräbnisplätzen St. Nicolai und Maria Magda-

[109]) Nr. 285.
[110]) Nr. 279, Nr. 280.
[111]) Nr. 273.

lena in alten Grundrissen erkennbar [112]). Vom Glacis etwas abgerückter, aber immerhin noch als Glacisfußstraße zu bewerten, ist die Straße Bei den Kirchhöfen, die als solche zwischen den Begräbnisplätzen und dem Glacis schon früh im Grundriß auftaucht [113]). Es hat sich also im Bereich der einstigen niederländischen Befestigungsanlage zwischen der unteren Elbe (Bastion Albertus) und dem Alsterbecken (Bastion Didericus) ein geschlossenes System von Glacisstraßen herausgebildet, das sich vom Alsterglacis abgesehen, durchweg aus begradigten Glacisfußstraßen zusammensetzt. An der Befestigungsfront gegen die Vorstadt St. Georg hin, zwischen den Bollwerken Vincent und Bartholdus also, haben sich Glacisstraßen in dieser Art nicht entwickelt, obwohl man in den Straßen:

Holzdamm
Kirchenallee

Ansätze dazu erblicken könnte.

In Dresden hat sich sowohl um die Altstadt als auch um die rechts der Elbe liegende Neustadt ein ziemlich geschlossenes System von Glacisstraßen im Zuge folgender Straßen herausgebildet:

Altstadt
Am See
Waisenhausstraße
Johannesstraße
Amalienstraße.

Neustadt
Antonstraße
Glacisstraße.

Die Glacisstraßen der Altstadt, die ein wenig abgerückt dem Verlauf der Kontreskarpe folgen, können wegen der geringen Stärke der Glacisanlage vielleicht als Glacisfußstraßen angesehen werden. Infolge ihrer Parallelität mit der Führung der Kontreskarpe weisen sie in ihrem Verlauf vor den langgestreckten, altitalienischen Kurtinen schwache einspringende Winkel auf, die ja in gleicher Weise auch bei der Führung der ringartig angelegten Grabenstraßen zum Ausdruck kommen. Schon zur Zeit der stehenden Befestigung haben sich diese Glacisstraßen in ganz geringer Entfernung von der Kontreskarpenlinie als Straßenzüge entwickelt, eine Tatsache, die ihren Charakter als Glacisfußstraßen bestätigen könnte [114]). So wurde beispielsweise die Kontreskarpenanlage zwischen dem Wilsdruffertor und dem 1747 wiedereröffneten mittelalterlichen Seetor schon um 1746 mit Häusern besetzt [115]). Selbstverständlich rächte sich die dichte Bebauung am Festungsgelände in den Kriegsjahren 1758/59 sehr, indem die Häuser an der Kontreskarpe zerstört werden mußten. Doch setzte wenig später die Bebauung wieder von neuem ein [116]) und man schüttete sogar einen Teil des Festungsgrabens mit

---

[112]) Nr. 285.
[113]) Nr. 285.
[114]) Nr. 202 Plan 21.
[115]) Nr. 175 S. 37.
[116]) Nr. 175 S. 40.

den Schuttmassen zerstörter Gassen zu[117]), sodaß also schon um 1760 der Festungsgraben eine gewisse Einschränkung erhielt. Zwischen dem offengebliebenen Stadtgraben und den Straßenzügen im Verlauf der Kontreskarpenlinie fand nun eine zunächst noch lockere Bebauung statt, die immer geschlossenere Formen annahm[118]), sodaß sich heute zwischen den Glacisfußstraßen und den Grabenstraßen als Trennung ein schmaler Bebauungsstreifen einschaltet (Fig. 55). Die einspringenden Winkel der Glacisstraßen sind durch die Länge der Kurtinen und die geringe Anzahl der nicht allzu großen Bollwerke (altitalienische Manier) nur schwach in der Straßenführung wiederzuerkennen, zumal wenn ein Torweg inmitten der Kurtine eine Platzerweiterung herbeiführte. So läßt die Straße Am See zwischen den einstigen Bollwerken Saturn und Merkur diesen geringfügigen Richtungswechsel zwischen Jacobsgasse und Liliengasse erkennen, während die Waisenhausstraße, die ihn mit am ausgeprägtesten zeigt, genau in der Mitte der Kurtine zwischen den Bollwerken Merkur und Jupiter an der heutigen Börse diesen kleinen Knick beschreibt. Die Johannesstraße bildet zusammen mit der Amalienstraßen diesen einwärts gerichteten Knick am Pirnaischen Platz zwischen den Bastionen Jupiter und Mars. Neben dem ringartigen Grabenstraßensystem tragen diese geschlossenen Züge der Glacisfußstraßen an der Grenze der Dresdener Altstadt sehr zur Hervorhebung der einstigen bastionären Festungslinie im heutigen Grundriß bei. Ihre scharfen, meist platzartig erweiterten Ecken (z. B. Dippoldsplatz, Amalienplatz) vor den ehemaligen Bollwerken Mercur, Jupiter und Mars zeigen dabei deutlich die Brechpunkte der Umwallungslinie an. Die Glacisstraßen der Dresdener Neustadt sind in ihrem Verlauf vollkommen begradigt und lassen sich, da hier kein Graben- oder Wallstraßensystem entstanden ist, aus dem Grundriß schwer in ihren Beziehungen zur Befestigungsanlage feststellen. Wahrscheinlich sind sie aber wie die Glacisstraßen der Altstadt als Glacisfußstraßen zu bewerten, nur mit dem Unterschied, daß sie als solche zur Zeit der stehenden Befestigung noch nicht erkennbar waren. Sie zeigen im heutigen Grundriß noch den ungefähren Bereich der bastionären Festungsanlage und bezeichnen die äußere Grenze des Festungsgürtels, die einstmals sehr ausgeprägte ein- und ausspringende Glaciswinkel besaß, nur unscharf.

In Berlin lassen sich trotz der allseitigen intensiven Verbauung des Festungsgeländes eine Reihe von Glacisstraßen im Zuge folgender Straßen und Plätze feststellen:

Präsidentenstraße
Neue Promenade
Haakscher Markt
Rosenthalerstraße
Neue Schönhauserstraße
Münzstraße
Alexanderstraße
Brückenstraße
Neue Jacobstraße
Alte Jacobstraße
Kommandantenstraße (Fig. 56).

[117]) Nr. 175 S. 38.
[118]) Nr. 202 Plan 25.

Von der Neuen Promenade abgesehen, die in ihrem begradigten Verlauf mit dem Glacisgrund vor der Spandauer Bastion ziemlich identisch ist, besitzen alle diese Glacisstraßen wohl wahrscheinlich den Charakter von Glacisfußstraßen. Denn sie mußten an vielen Stellen von vornherein von der Kontreskarpenlinie abrücken, da unmittelbar am äußeren Grabenrand schon Bauten aufgeführt worden waren [119]). Ihr Verlauf, der nicht immer genau dem Lauf des einstigen Glacis entspricht, hat sich doch bis auf die heutige Zeit manche auffällige Zickzackführung erhalten, wenn auch in den letzten Jahren häufig Begradigungen vorgenommen wurden, um dem wachsenden Verkehr nach Möglichkeit die winkelige, umständliche Führung zu ersparen [120]). So weist besonders die Alexanderstraße an der linken Seite des gleichnamigen Platzes z. B. eine gebrochene Straßenführung, wie sie im Zuge des Königsgrabens vor der ehemaligen Marienbastion (Bahnhof Alexanderplatz) noch zu erkennen ist, nicht mehr auf. Dagegen tritt der ausspringende Winkel des Glacis vor dem Ravelin zwischen den Bollwerken Hetzgarten und Stralau in der Führung der Alexanderstraße zwischen Kaiserstraße und Blumenstraße im Grundriß noch heute sehr deutlich hervor. Die Neue Jacobstraße jenseits der Spree zeigt eine ähnliche Brechung, die hier sogar nach keiner Seite hin einen Durchbruch erfahren hat, vor der Bastion Heubinder auf, während die Alte Jacobstraße in der Nähe der Neuen Roßstraße durch ihre ebenfalls durchbruchslose Knickführung sich der Glacisführung vor der ravelinslosen Kurtine zwischen Heubinder- und Salzbastion und der linken Face des letzteren Bollwerkes anpaßt. Der von der Alten Schönhauserstraße geöffnete Knick am Zusammentreffen von Münzstraße und Neuer Schönhauserstraße fällt mit dem Brechpunkt der Festungsanlage vor der Königsbastion zusammen und der einwärts gerichtete Knick in der Mitte der Neuen Schönhauserstraße beweist die Abhängigkeit dieser Straßenanlage von der Glacisführung zwischen dem Spandauertor Ravelin und der Königsbastion. Das Glacisstraßensystem legt sich also um den Kern Berlins in halbem Kreise herum. Im Bereich der Friedrich- und Dorotheenstadt kam es in keinerlei Weise zu einer ähnlichen Ausbildung von Glacisstraßen. Hier fanden zahlreiche Straßendurchbrüche quer durch die Festungsanlage zum Wall hin statt, um zwischen der inneren Stadt und den Vorstädten gute Verbindungen und Anschlüsse herzustellen. Infolge ihrer ringartigen Erstreckung am Rande der innersten Stadt hat sich in dem Glacisstraßensystem ein starker Verkehr entwickelt. Dabei übernehmen die Glacisstraßen Berlins die Rolle der Ringstraßensysteme anderer Städte. Da im Bereich der Friedrich- und Dorotheenstadt dieses Glacisstraßensystem unterbrochen ist, wird der ringartige Verkehr von den Wallstraßen (Museumstraße, Hinter dem Gießhaus, Oberwallstraße) aufgenommen und dadurch die Verbindung um die ganze Innenstadt hergestellt.

Eine starke Anlehnung an die Führung des Glacis ist in München bei folgenden Straßenzügen feststellbar:

Müllerstraße
Rumfordstraße.

---

[119]) Nr. 203 Karte 75.
[120]) Nr. 105 S. 40.

Beide Straßen folgen als Glacisgrundstraßen durchaus dem Verlauf des gedeckten Weges mit seinem Glacis, natürlich wie dies bei bebauten Festungsgrundstücken so leicht der Fall ist, unter Abkürzung der zahlreichen aus- und einspringenden Winkel. Am stärksten machen sich diese Begradigungen noch bei der Müllerstraße bemerkbar, die zwischen den Bollwerken Sendlingertor und Einlaßstraße nur einen Winkel am Brechpunkt der Umwallung vor dem Angerbollwerk macht, diesen allerdings in entsprechend starkem Ausmaße. Die Rumfordstraße zwischen Bollwerk Einlaßstraße und Isartor dagegen zeigt durch eine dreimalige Brechung ihres Verlaufes vor dem Bollwerk Einlaßstraße, vor der Kurtine zwischen Bollwerk Einlaßstraße und dem rechten Isartorbollwerk (Zwingerstraße) und endlich vor dem rechten Isartorbollwerk selbst eine direktere Anlehnung an den Glacisverlauf, wenn auch naturgemäß die Einzelheiten dieser Böschungsführung unberücksichtigt blieben (Fig. 57). Die außenseitigen Straßenzüge der Sonnenstraße und Ottostraße (Maximiliansplatz), die ebenfalls unter vollkommener Begradigung die Zone des gedeckten Weges und des Glacis durchlaufen, wurden durch ihre Verbundenheit mit dem Ringstraßensystem als zu diesem gehörig angesehen (s. d.). Jenseits des Isartores setzen sich die Glacisstraßenzüge im geschlossenen Zuge folgender Straßen fort:

Kanalstraße
Herzog Rudolfstraße
Von der Tannstraße
Fürstenstraße.

Auch diese Straßen können als Glacisgrundstraßen angesprochen werden. Am längsten zieht sich noch die Kanalstraße im gedeckten Weg entlang zwischen Isartor und Maximilianstraße. Doch hält sie sich dabei nicht immer genau an die Führung des gedeckten Weges, sondern erfährt an manchen Stellen eine, wenn auch geringe Ausdehnung auf die anliegenden Grabenanlage (Name!). Besonders schön zeigt sie im heutigen Grundriß noch den ausspringenden Winkel vor dem linken Isartorbollwerk, der heute in der Mannhardtstraße und Liebherrstraße nach außen hin durchbrochen wurde, aber noch gegen Ende des vorigen Jahrhunderts durchbruchslos als scharfe Abwinkelung im Grundriß in Erscheinung trat [121]) (Fig. 58). Die Fortsetzung der Kanalstraße jenseits der Maximilianstraße, die Herzog Rudolfstraße, folgt in der gleichen Art dem gedeckten Weg und hat besonders vor dem Bollwerk Hofgartenstraße, das in seinem Umriß in der Aufteilung der Baublöcke noch erkennbar ist, die Winkelführung des gedeckten Weges im Grundriß erhalten. Nach der Querung der Christophstraße weicht sie mehr in das Gelände des einstigen Grabens ab. Die Stelle des Glacis nimmt parallel zur im Wallbereich liegenden Galleriestraße die Straße Von der Tann ein, die in ihrer Führung durchaus begradigt ist und nirgends mehr die Spur einer winkeligen Glacisführung anzeigt. Ihre Abzweigung, die Fürstenstraße, die mit ihr den scharfen Brechpunkt der einstigen Umwallung markiert, ist in gleichem Maße begradigt angelegt worden [122]).

[121]) Nr. 316.
[122]) Nr. 309.

In Mannheim hat sich im Zuge der Ringe

Kaiserring
Friedrichsring
Luisenring
Parkring

ein durchaus schematisch angelegtes Glacisstraßensystem herausgebildet, das auch nicht im geringsten einen Anhalt an die Führung des Glacis im Einzelnen zeigt, sondern nur noch dessen allgemeine Erstreckung um die innere bastionäre Enceinte und Innenstadt herum im Stadtgrundriß heute erkennen läßt. Die ein- und ausspringenden Winkel des gedeckten Weges mit seinem Glacis, die gerade bei der Festungsanlage nach Coehorns erster Manier im Grundriß so auffällig in Erscheinung traten, sind dabei restlos geschwunden. Es macht sich bei dieser uneingeschränkten Begradigung ohne Zweifel der Schematismus bemerkbar, der dem Grundriß der Stadt seit ihrer Gründung 1606 durch Kurfürst Friedrich IV. anhaftet. Solange das Festungsgelände nach der Niederlegung der Werke noch keiner Bebauung anheimfiel und die Baublöcke der Innenstadt die Grenze der einzelnen Wallinienstraßen (Badgasse, Coehornstraße, Kleine Wallstraße, Münzstraße) nicht überschritten hatte, zog sich an der Stelle der heutigen Ringe inmitten von Gartenanlagen ein zu beiden Seite mit Bäumen bestandener Rundweg (Ringweg) um die Stadt herum, der auf die künftige Entstehung der Ringe deutlich hinweist [123]). Dieser Rundweg, heute zum ringartigen Glacisstraßensystem erweitert und ausgebaut, berührt im allgemeinen nur die ausspringenden Winkel des Glacis, während die einspringenden Winkel häufig von der neueren Bebauung ganz willkürlich ohne jede Beeinflussung von Seiten der einstigen Befestigungsanlage eingenommen werden. Die Glacisstraßen greifen deshalb nur selten bis zum gedeckten Weg, niemals aber bis zur Kontreskarpe in die bastionäre Umwallung ein. Vielmehr beanspruchen sie noch zwischen den einzelnen ausspringenden Glaciswinkel oft ziemlich erheblich große Strecken des Geländes am Fuße des Glacis. Sie können daher weder als ausgesprochene Glacisgrundstraßen noch als Glacisfußstraßen angesehen werden, da ihre Beziehungen zum Glacis der Festungsanlage stetig wechseln (Fig. 59).

4. Grabenstraßensystem.

Wie die Wall- und Glacisstraßen ihre Entstehungsmöglichkeit der Längserstreckung bestimmter Deckungswerke, eben des Walles und des Glacis', verdanken, so gilt dies auch für die Grabenstraßen. Alle Straßenzüge, die im Bereich des einstigen Grabens liegen, ganz gleich, ob sie dessen Richtung in ihrem Verlauf angenommen haben oder ob sie quer zur Grabenzone verlaufen, können erst nach der Niederlegung der Werke entstanden sein. Auch entspricht, wie dies ja in gleicher Weise für die Wallgrundstraßen und Glacisgrundstraßen zutrifft, ihre Breite niemals der Breite der einstigen Grabenanlage, die vor den Kurtinen beispielsweise ganz andere Ausmaße besaß wie vor den Boll-

[123]) Nr. 304.

werken oder gar vor den Facen eines Außenwerkes (Ravelin, Kontregarde, Hornwerk, usw.). Die Grabenstraßen nehmen vielmehr stets nur einen geringen Teil der wirklichen ehemaligen Grabenbreite ein und aus diesem Grunde wechselt auch ihre Lage innerhalb der Grabenzone sehr häufig.

Im Grundriß können die Grabenstraßen als solche ohne weiteres durch ihre auffällige Zickzackführung erkenntlich sein. Wenn sie diese Führung des einstigen Grabenzuges in ihrem Verlauf so ausgeprägt erhalten haben, so entstand sicherlich sogleich nach der Demolierung der bastionären Werke im noch nicht vollkommen zugeschütteten Grabenbereich ein „Grabenweg", der die ein- und ausspringenden Grabenwinkel mitmachte ohne in seiner Art die Eigenschaft einer Straße zu besitzen. Vielmehr mag er mehr den Charakter einer Feldwegspur zwischen den einzelnen Gärten und Bleichwiesen im entwässerten Grabengrund gehabt haben. Erst mit der einsetzenden Bebauung und weiteren Ausfüllung der Grabenzone hat er dann Anlaß zur Anlage der Achse einer eigentlichen Straßenführung gebildet und somit sicherlich zum auffälligen Zickzackverlauf dieser Art von Grabenstraßen beigetragen. Wenn auch in der Führung dieser Grabenstraßen vor allem vor den einzelnen Bollwerken sehr viel Aehnlichkeit mit der Führung unbegradigter Glacisstraßen besteht, so kommt es doch im Festungsbereich vor den Kurtinen leicht zu Unterschiedlichkeiten in der Führung zwischen beiden Straßentypen. Vor den Bollwerken kommt im Zuge des Glacis als auch des Grabens die Stellung der Bollwerksfacen in einem ausspringenden Winkel fast immer zum Ausdruck und die Glacisstraße und die Grabenstraße ähneln hier einander in der Art ihrer Führung und der Lage ihres durchbrochenen oder durchbruchslosen Knickpunktes, ohne daß unbedingt eine Parallelität zwischen beiden Straßensystemen herrschen müßte. Vor den Kurtinen dagegen weisen die Glacisstraßen, wenn sie die Führung des Glacis tatsächlich wiedergeben, entweder einen aus- oder einen einspringenden Winkel in ihrem Verlauf auf, je nachdem, ob der Kurtine ein Ravelin vorlag oder nicht. Die Grabenstraßenachse aber zeigt an dieser Stelle zumeist nicht die Winkelführung der Kontreskarpe und damit des Glacis an, sondern weist eine Anlehnung an die Kurtinenrichtung auf, die, wenn sie gut zur Ausbildung kommt, in der Führung der Grabenstraße an dieser Stelle eine doppelte Brechung, den Schulter- oder Kurtinenpunkten der beiden anliegenden Bollwerke entsprechend, verursacht. Wenn die einzelnen Knicke der Grabenstraßen nach keiner Seite hin einen Durchbruch erfahren haben, bestärken sie ohne Zweifel die Auffälligkeit dieser Straßenführung im Grundriß.

Bei den Grabenstraßen treten natürlich ebenso wie bei den Glacisstraßen Begradigungen auf. Dabei ist es bei der stetig wechselnden Breite der Grabenanlage und der scharfen Abgrenzung gegen die innere Enceinte und die äußere Böschung nicht immer möglich bei der Straßenanlage nur ausschließlich Grabengebiet auszunutzen. Häufig werden scharf einspringende Winkel des gedeckten Weges und des Glacis und auch weit ausspringende Bollwerksspitzen von der Straßenführung einbezogen. Hauptsächlich Grabenstraßen, die als Uferstraßen offener, begradigter bastionärer Stadtgräben gelten können, weisen häufig in ihrem Verlauf derartige Uebergriffe auf die Gebiete benachbarter Werke

(Bollwerke, gedeckter Weg, Glacis, Ravelin oder Kontregarde) auf (Beispiel Nr. 11).

Vollkommen geschlossene bastionäre Grabenstraßensysteme stellen sich weitaus seltener ein als beispielsweise Wall- oder Glacisstraßensysteme, während kürzere Straßenläufe sich den bastionären Grabenzug leichter zunutze machen. Meist war eine Straßenanlage im Grabenbereich von vornherein nicht notwendig, da sich schon in der unmittelbaren Nachbarschaft des Walles oder des gedeckten Weges mit seinem Glacis ein Straßensystem entwickelt hatte, das eine zweite, dichte und parallel verlaufende Straßenführung überflüssig machte. Daher fiel die Grabenzone sehr häufig einer Bebauung anheim, die zwischen den Wall- und Glacisstraßen durch die oft gleichmäßige Verteilung der Baublöcke über Gräben, Ravelins und Bollwerke nur schwer die Grabenerstreckung aus dem Grundriß erkennen läßt.

Beispiel Nr. 11.

Als Beispiele für die Entwicklung von bastionären Grabenstraßen im Grundriß seien folgende Städte gewählt:

Bonn
Dresden
Breslau
Berlin
Hamburg.

In Bonn haben sich im Zuge folgender Straßen im Grundriß Grabenstraßen entwickelt:

Martinstraße
Martinsgraben
Cassiusgraben
Florentiusgraben
Annagraben
Wachsbleicherweg.

Diese Grabenstraßen folgen durchaus dem Verlauf des einstigen bastionären Stadtgrabens, der sich einem alten Flußlauf zwischen Gumme und Rhein anschließen soll [124]). Als einfache Grabenwege sind die Grabenstraßen schon früh im Grundriß erkennbar [125]). Ihre Breite entspricht natürlich nirgends der der einstigen Grabenanlage, besonders nicht vor den einzelnen Kurtinen. Vielmehr ist ihre Anlage im Vergleich zu anderen, benachbarten Straßenzügen der inneren und äußeren Stadt direkt schmal zu nennen. Trotzdem heben sie sich durch ihre charakteristische Führung im Grundriß auf das deutlichste hervor. Ihre zahlreichen ein- und ausspringenden Winkel lassen den unmittelbaren Zusammenhang mit der bastionären Grabenanlage sogleich erkennen, zumal im Verlauf des Annagrabens zwischen Sterntor und dem Durchbruch der Alexanderstraße die Führung der Wilhelmstraße auf dem Wallgrund und die Aufteilung des Bollwerkes St. Maria in die Baublöcke des Land-

[124]) Nr. 166 S. 143.
[125]) Nr. 219.

gerichtes unter Beibehaltung der Bastionsgestalt die Lage im Graben und nicht etwa im Bereich des Glacis bekunden. Aehnlich liegen die Verhältnisse auch am Florentiusgraben zwischen dem Sterntor und der Münsterstraße, wo zwar keine so scharf hervortretende Wallstraße (Ansatz im Friedensplatz) vorhanden ist, dafür aber wieder deutlich eine Aufteilung der Baublöcke am Bollwerk St. Heinrich stattgefunden hat (Kaserne). Es können also von der Führung dieser Grabenstraßen, auch wenn die einstigen Bollwerke nicht in der Gestalt der Baublöcke zum Ausdruck kämen, ohne Zweifel ziemlich sicher Rückschlüsse auf die Lage der Bollwerke und damit auf die Gestaltung der ganzen inneren Enceinte überhaupt gezogen werden. Der ausspringende Winkel zwischen Martinstraße und Martinsgraben, der noch vollkommene Durchbruchslosigkeit zeigt, deutet die Bollwerksspitze der Bastion St. Castor an, obwohl der Winkel, den beide Grabenstraßen hier miteinander bilden, keineswegs dem Bollwerkswinkel entspricht, d. h. die Richtungen der zusammenstoßenden Grabenstraßen laufen den Richtungen der Bollwerksfacen nicht parallel. Der Cassiusgraben zwischen Poststraße und Münsterstraße, der mit dem Martinsgraben einen einspringenden Winkel bildet, läßt in diesem Abschnitt die einstige Führung der Kurtine zwischen den Bastionen St. Castor und St. Maximilian weniger erkennen als die rechte Hälfte der Kehllinie des Ravelins St. Philibert, der er sich unmittelbar anlegt, während der Martinsgraben von der linken Hälfte dieser Ravelinskehle abrückt und mehr der rechten Face des Bollwerkes St. Castor in seiner Führung entspricht [126]). Der scharfe Knick des Cassiusgrabens, dem gleichfalls Durchbruchslosigkeit anhaftet, ist auf die genaue Führung im Graben vor den Facen des Bollwerkes St. Maximilian, die hier einen ziemlich spitzen Winkel zusammen bildeten (Brechpunkt der Umwallung), zurückzuführen. Der Florentiusgraben zwischen Münsterstraße und Sterntor bringt in seinem Verlauf, der zunächst in seinem Anfang nur eine Fortsetzung des Cassiusgrabens vor der rechten Face der Bastion St. Maximilian darstellt, auch eine Andeutung der Kurtinenlage zwischen den Bastionen St. Maximilian und St. Heinrich. Seine weitere Führung vor der letzteren Bastion, die in einem wieder durchbruchslosen ausspringenden Winkel im Grundriß zum Ausdruck kommt, weist nur der dem Sterntor zugelegene Schenkel des Winkels mit der rechten Bollwerksface eine Parallelität in der Führung auf. Scharf und ebenfalls durchbruchslos ist der Knick vor dem rechten Schulterpunkt dieser Bastion, der durch den Uebergang aus der Facenrichtung in die Kurtinenrichtung (Kurtine zwischen den Bastionen St. Heinrich und St. Maria) zustandekommt. Der Annagraben zeigt bei seiner ausspringenden Führung vor der Bastion St. Maria keine direkte Uebereinstimmung mit dem Verlauf der beiden Facen dieses Bollwerkes. Zwischen dieser Bastion und dem folgenden Bollwerk St. Josef bis zu dessen Spitze weist der Annagraben eine durchaus begradigte Richtung auf, die vom Kurtinenverlauf und der Richtung der linken Face der Bastion St. Josef nicht einmal stark abweicht, da der Bollwerkswinkel stumpfere Ausmaße besaß als es bei den anderen Bollwerken der Fall war. Die Bollwerksspitze findet ihren Ausdruck im durch-

[126]) Nr. 220.

bruchslosen Knick des Annagrabens kurz vor der Einmündung in die Kölner Chaussee. Diese letztere Führung weist auch Parallelität mit der rechten Face der Bastion St. Josef auf. Der Wachsbleicherweg schließlich, der am Kölnertor vom Annagraben gegen die Kurtine hin in den Bereich des Kurtinengrabens abgerückt ist, könnte bei seinem Ausgang vom Wilhelmsplatz leicht mit der Wallstraße (Wilhelmstraße) in Verbindung gebracht werden. Im Vergleich mit den anderen Grabenstraßen beschreibt der Wachsbleicherweg in seiner Führung einen schwächeren, durchbruchslosen, ausspringenden Winkel vor der mit Orillons versehenen, sehr breiten und stumpfwinkligen Bastion St. Clemens. Die sich anschließende Kurtine kommt wenig zum Ausdruck, da der Wachsbleicherweg gleich wieder in die Richtung der linken Face der halbierten Rheinbastion St. Michael übergeht, vor der Kurtine also, wie es bei den Glacisstraßen allgemein die Regel ist, wenn Ravelins fehlen, einen einspringenden Winkel bildet.

In Dresden haben sich mit der Niederlegung der bastionären Werke im Bereich des Festungsgrabens folgende Straßenzüge ein ringartiges Grabenstraßensystem gebildet:

Marienstraße
Johannesring
Friedrichsring
Maximiliansring
Moritzring.

Sämtliche Ringe sind mit geringfügigen Ausnahmen im Zuge der zugeschütteten Gräben entstanden [127]). Die Marienstraße beginnt am Postplatz im Bereich des ehemaligen Bollwerkes Saturn und verläuft durchaus gradlinig quer durch die Festungsanlage zwischen den Bollwerken Saturn und Mercur parallel zur Wallstraße, die sich der Altstadtgrenze und nicht dem Verlauf der Kurtine anlegt. Sie ist daher mit dem Grabenzug nicht vollkommen identisch, wie es ja auch im Grundriß schon durch die fehlende Parallelität der gut ausgebildeten, die Kontreskarpenlinie anzeigenden Glacisstraße Am See mit der Führung der Marienstraße zum Ausdruck kommt. Im Bereich des Festungsterrains zwischen den Bastionen Mercur, Jupiter und Mars lassen die Grabenstraßen nur geringe Unterschiede gegenüber den vollkommen parallel verlaufenden Glacisstraßen erkennen [128]). Es treten hier die gleichen schwach einspringenden Winkel der altitalienischen Grabenführung vor den überaus langen, tor- und ravelinslosen Kurtinen auf.

Schon vor der Niederlegung der Werke hatte eine Verschenkung großer Gebiete des Walles, der Bastionstürme und der Flächen an der Kontreskarpe zum Zwecke der Bebauung und der Anlage privater Gärten stattgefunden, sodaß die Anlage der Grabenstraßen an bestimmte Besitztumsgrenzen von vornherein gebunden war. Daher mag sich die hie und da im Zuge der Ringe:

Johannesring
Friedrichsring
Maximiliansring

---

[127]) Nr. 175 S. 42.
[128]) Vergl. Beispiel Nr. 10 Dresden.

sich einstellende ungleiche Breite der Straßenanlagen erklären lassen. Es sind nämlich, wenn man von der relativ schmalen Marienstraße zwischen den Bollwerken Saturn und Mercur absieht, alle Grabenstraßen vor den Bollwerken von geringererer Breite als vor den langen Kurtinen. An der Bastion Mercur kommt dies in der Führung des Johannesringes besonders deutlich zum Ausdruck. Vor der linken Face dieses Bollwerkes besitzt der Johannesring eine nur geringe Breite, während am Schulterpunkt der Bastion eine platzartige Erweiterung (Bismarckdenkmal) eintritt, die eine Führung der Straßenbahn in doppeltem Zuge von dieser Stelle an im Ring ermöglicht. Durch diese enge Anlehnung der Grabenstraße an die Form des einstigen Bollwerkes Mercur wurde die Gestalt dieser Bastion vor allem in der Führung ihrer linken Face und Flanke im Grundriß erhalten. In älteren Grundrissen liegen am Bollwerk Jupiter die gleichen Verhältnisse vor[129]). Die Umwandlung des Bollwerksgeländes in die Fläche des Rathausplatzes vernichtete dann dieses Merkmal der Grabenstraßenführung.

In Breslau entwickelte sich neben den Wallstraßen am teilweise erhaltenen, aber durchweg begradigten Stadtgraben ein Grabenstraßensystem zu beiden Seiten des Grabens. Es handelt sich um die Straßenzüge:

Innenseite
Promenade

Außenseite
Am Nicolai Stadtgraben
Am Schweidnitzer Stadtgraben
Am Ohlauer Stadtgraben.

Da sich diese Straßen eng an den Verlauf des heutigen Stadtgrabens anlehnen, also Uferstraßen darstellen, bringen sie die einstigen zahlreichen ein- und ausspringenden Winkel der Stadtgrabenführung mit seinen weitverzweigten Seitengräben im Grundriß nicht mehr zum Ausdruck. Ihre Führung ist in gleichem Maße wie die des heutigen Stadtgrabens begradigt worden. Dabei kam es vielfach zu Querungen des Geländes anliegender bastionärer Werke wie z. B. Bollwerke, gedeckter Weg, Glacis, Kontregarden, Mantel, usw. Immerhin läßt sich aber trotzdem eine vorwiegende Führung im Bereich des einstigen Grabenzuges feststellen. Die Straße Am Nicolai Stadtgraben zwischen der Scheren- und Hundebastion verläuft vor allem vor der letzteren Bastion durchaus im Bereich des Grabens und verläßt eigentlich nur das Grabengelände vor der Scherenbastion an der Oder ein wenig, indem sie auf die Kehllinie des Nicolai Kronwerkes, das dem Nicolaitor vorlag, übergreift. Ihre Fortsetzung, die Straße Am Schweidnitzer Stadtgraben, verläßt die Grabenzone vor der Kurtine zwischen der Hunde- und Graupenbastion, indem durch die Begradigung nicht der einspringende Winkel des Hauptgrabenzuges in der Führung dieser Straße zum Ausdruck kommt, sondern ein gradliniger Verlauf zwischen den beiden Bollwerksspitzen parallel zur Kurtine quer durch ein mantelartiges Außenwerk eingeschlagen wird. Eine direkte Anlagerung an die Führung der linken

[129]) Nr. 175. Plan von 1898.

Face des Zwingerbollwerkes verursacht im weiteren Verlauf der Straße Am Schweidnitzer Stadtgraben eine kleine, aber auffällige Parallelverschiebung, indem der durchaus begradigte Zug dieser Grabenstraße vor dem Festungsabschnitt der Neuwerkbastion sich nicht, wie zu erwarten wäre, in der der Umwallungserstreckung entsprechenden Richtung fortsetzt, sondern um das Ausmaß der linken Face des Zwingerbollwerkes gegen die innere Enceinte hin verschiebt. Die Grabenstraßenführung verteilt sich dabei auf die Grabenzone und die Kehllinie des Außenwerkes vor der Zwingerbastion (eine Art Kontregarde). Der Straßenzug Am Ohlauer Stadtgraben schließlich entspricht im Verlauf des scharf ausspringenden Winkels an der Taschenbastion genau dem Verlauf der Kontreskarpenlinie und erstreckt sich dabei ein wenig mehr auf das Gebiet des gedeckten Weges als des Hauptgrabens. Hinter der Kehle des Ohlauer Torravelins aber liegt er vollständig im Bereich des bastionären Grabens. Dabei kommt der einspringende Winkel des Grabenzuges hinter diesem Ravelin noch heute im Knick der Grabenstraße deutlich im Grundriß zum Ausdruck. Die genaue Anlagerung des heutigen Stadtgrabens mit seiner Grabenstraße an die als Höhe noch erhaltene Taschenbastion ist wohl mehr dem scharfen Brechpunkt der ganzen Enceinte als der Gestalt dieser Bastion zu verdanken. Wenn diese äußeren Grabenstraßen also sehr häufig auf Gebiete der Außenwerke übergriffen, so kommt der innere Grabenstraßenzug, die Promenade, weitaus seltener außerhalb des Grabenbereiches zu liegen. In ihrer ganzen Erstreckung zwischen Königsplatz und Ohlauer Ufer berührt sie einzig die Spitzen der anliegenden Bollwerke: Hundebastion, Graupenbastion, Neuwerkbastion, Zwingerbastion und Taschenbastion, während sie stets im Bereich der z. T. langen Kurtinen die Stelle der Kurtinengräben einnimmt. Bei der Taschenbastion legt sich die Promenade wie die äußere Grabenstraße Am Ohlauer Stadtgraben genau der Facenführung der Bastion an und führt dabei z. T. über Graben- und Bastionsgelände. Auch die Parallelverschiebung an der Zwingerbastion findet sich in gleicher Art in ihrem Verlauf vor[130]).

In Berlin treten Grabenstraßen in geschlossenem Zuge nicht auf. Folgende Straßen zeigen in ihrer meist kürzeren Erstreckung eine Führung im Bereich des einstigen bastionären Festungsgrabens:

Zwirngraben
Königsgraben
Am Köllnischen Park
Rungestraße
Am Festungsgraben
Behrenstraße.

Der bastionäre Grabenzug hatte sich lange im Grundriß der Stadt in seinen charakteristischen ein- und ausspringenden Winkeln erhalten. Seine allmähliche Eindämmung und Zuschüttung brachte eine willkürliche und planlose Bebauung zustande, die nur an wenigen Stellen eine Anlage von Straßen im Grabenbereich ermöglichte. Vor allem für die Befestigungsfront gegen die Vorstädte Friedrichstadt und Dorotheenstadt trifft dies zu. Als längere Grabenstraße stellt sich hier nur die

[130]) Nr. 241.

Straße Am Festungsgraben ein. Mit der Grabenanlage ist sie durchaus identisch, obwohl in ihrem Verlauf keinerlei ein- oder ausspringende Winkel zu erkennen sind. Schon der noch offene Stadtgraben wurde hier nämlich beim Bau des Opernhauses vor dem Neustädtertor einer vollkommenen Begradigung unterzogen. Dabei wurde als Eskarpe der Rand der Kurtinen gewählt und die Wittichensteinische und Gießhausbastion etwa in Höhe der Schulterpunkte vom neuen, begradigten Graben durchbrochen [131]). Nach seiner gänzlichen Zuschüttung traten zwischen der Französischenstraße und der Straße Hinter dem Zeughaus an seine Stelle die Straßen Am Festungsgraben und Hinter der katholischen Kirche. Vollständig gradlinigen Verlauf weist weiterhin die Behrensstraße auf, die die Stelle des Grabens einnimmt, der von der Spitze der Wittichensteinischen Bastion abzweigte und die parallel zur Allee Unter den Linden verlaufende Front des Hornwerkes der Dorotheenstadt ausmachte. Fielen diese Grabenstraßen durch ihre Führung im Verlauf gradliniger Gräben im Grundriß nicht weiter auf, so hat sich im Zug der beiden Grabenstraßen Am Köllnischen Park und Rungestraße eine Straßenlinie im Grabenbereich gebildet, die sofort im Grundriß als ausgesprochene Grabenstraße erkennbar ist. Der scharfe ausspringende Winkel, den beide Straßen miteinander bilden, entspricht genau der Stellung der beiden Facen der Köpenikerbastion, an die sich diese Grabenstraßen unmittelbar anlegen. Dabei kommt im einwärts gerichteten Knick der Rungestraße noch der Uebergang zwischen Bastion und Kurtine deutlich zum Ausdruck. Die heutige Grabenstraßenführung hebt im Grundriß die Gestalt der einstigen Köpenikerbastion also genau so deutlich hervor wie einst der noch erhaltene bastionäre Grabenzug (Fig. 61a u. 61b) [132]). Beim Königsgraben und Zwirngraben handelt es sich nur um kurze, im Grabenbereich liegende Straßenzüge. Der Königsgraben weist in seiner Führung einen kleinen ausspringenden Winkel auf, der wohl der allgemeinen Grabenrichtung vor der Marienbastion zu verdanken ist. Der Zwirngraben zwischen der Neuen Promenade und der Straße An der Spandauerbrücke liegt vor der ehemaligen Spandauerbastion und verläuft ungefähr in der Richtung der rechten Face dieses Bollwerkes. Neben diesen vereinzelt auftretenden Grabenstraßen hat sich in Berlin aber außerdem noch zwischen dem Spandauertor und dem Stralauertor um Alt-Berlin herum geschlossen eine begradigte Grabenstraße beim Bau der Stadtbahn entwickelt, die:

Dircksenstraße (Früher: An der Stadtbahn).

Bei der Führung der Stadtbahn durch bebaute Viertel kam die Zone des z. T. eingedämmten, z. T. aber noch offenen bastionären Stadtgrabens der Bahnanlage sehr gelegen. Die einzelnen Winkel der Grabenerstreckung wurden natürlich dabei im Grundriß vernichtet und auf dem zugeschütteten Stadtgraben eine vollständig begradigte Grabenstraße angelegt, die in ihrem Verlauf eigentlich mehr den Glacisstraßen ähneln sollte, durch die Vermeidung der ein- und ausspringenden Winkel und der Anlehnung an die allgemeine Erstreckung der inneren Enceinte aber eine Parallelität mit dem Wallstraßenzug (Neue Friedrichstraße)

[131]) Nr. 137 S. 94.
[132]) Nr. 213.

aufweist. Bei den vorgenommenen Begradigungen konnte ein Uebergreifen auf die Ravelins, Bollwerksspitzen und einspringenden Winkel des Glacis nicht ausbleiben. Im allgemeinen hält sich diese Grabenstraße aber durchaus an den Bereich des Hauptgrabens. Durch die Lage zwischen dem geschlossenen System der Glacis- und Wallstraßen ist sie als Grabenstraße sofort erkennbar.

In Hamburg ist die:

Helgoländerallee

zwischen dem Hafentor und dem Millerntor als ausgesprochene Grabenstraße anzusprechen. Allein schon durch ihr, der Grabensohle entsprechend tiefer liegendes Niveau ist sie als solche deutlich im Grundriß zu erkennen. Weiterhin ist ihre Führung durchaus mit dem noch lange nach der Niederlegung der Werke auch an dieser Stelle erhalten gewesenen nassen Grabenzug identisch, der in seinem geschlängelten Verlauf vor den Bollwerken Albertus an der Elbe und Casparus am Millerntor, die heute durch die Deutsche Seewarte und das Bismarckdenkmal gekrönt werden, die Stellung der Bollwerksfacen im Grundriß widerspiegelt.

5. Bollwerksstraßen und -plätze.

Die Einwirkungen, die die Bollwerke durch ihre charakteristische fünfeckige Gestalt auf den Grundriß einer Stadt ausüben können, sind von den Merkmalen des Walles, des Grabens und des Glacis' vollkommen unterschiedlich. Höchstens der Einfluß der Torwege mag in manchen Fällen dem der Bastione ähneln, zumal wenn die Umrißgestalt des Bollwerkes sich als solche im Grundriß nicht erhalten hat. War bei den Wallstraßen als auch bei den Glacis- und Grabenstraßen die Einwirkung auf den Grundriß von der Längserstreckung der Werke ausgegangen, so kann das Bollwerk nur im kleinen Bereich seines Umrisses direkt die Gestaltung des Stadtgrundrisses beeinflussen. Es kann als ganzes Werk zu einer Platzanlage Raum geben oder durch seine Umrißlinien Veranlassung zu einer bestimmten Straßenführung sein. Wie die Torwege treten die Merkmale der Bollwerke also als Querungen des Befestigungsgürtels im Grundriß auf und nicht als mehr oder weniger geschlossene Straßenläufe im Sinne der Umwallungsrichtung.

Eine Platzanlage an der Stelle einer Bastion ist im allgemeinen das häufigste Merkmal, das ein Bollwerk im Grundriß hinterläßt. Schon die räumliche Ausdehnung des Bollwerkes begünstigt die Ausnutzung der Bollwerksfläche nach der Niederlegung der Werke zur Anlage eines Platzes, zumal ja die Ausgestaltung eines Stadtgrundrisses mit Plätzen eine wichtige städtebauliche Aufgabe ist. In den meisten Fällen beschränkt sich allerdings die Platzanlage nicht auf die Bollwerksfläche allein, sondern greift über diese hinaus und macht sich bald mehr oder weniger große Flächen des vorliegenden Grabens und gedeckten Weges noch zunutze. Wenn auch das Bollwerk ohne Zweifel in starkem Maße den erforderlichen Raum zur Platzanlage liefert, so geht doch der Anlaß zur Durchbrechung des Festungsgürtels an dieser Stelle sehr oft auf einen alten Verkehrsweg zurück, der hier wohl zur

Zeit der mittelalterlichen Befestigungsanlage einen Tordurchgang besaß, seiner Fortsetzung aber durch die Aufführung des Bollwerkes beraubt wurde. Mit der Niederlegung der hemmenden bastionären Werke nahm die blind endende Straße ihren natürlichen Verlauf wieder auf, wobei ein unbedingter Anlaß zu einer gleichzeitigen platzartigen Erweiterung ohne weiteres keineswegs bestand. Vielmehr ist diese Erweiterung dann als eine Folge der entstandenen freien Fläche der einstigen Bastion anzusehen, wie der Anlaß zu einer Platzanlage natürlich auch mancherorts ohne die fördernde Einwirkung einer alten Straßenführung einzig vom Bollwerk ausgehen konnte. Die Einbeziehung von Teilen des Grabens oder gar des gedeckten Weges in die Platzanlage am Bollwerk konnte sich selbstverständlich nur dann einstellen, wenn der Graben vor den Facen des Bollwerkes restlos zugeschüttet worden war. Platzanlagen dieser Art lassen nicht nur eine bei der Bebauung des Festungsgeländes obwaltende gewisse Planmäßigkeit erkennen, sondern deuten auch auf eine gleichmäßige, einheitliche und meist rasch durchgeführte Demolierung der ganzen Befestigungsanlage hin.

Wo sich die Niederlegung der bastionären Werke ungleichmäßig vollzog und vor allem der Graben, wenn auch in seiner Breite eingedämmt, sich als offener womöglich nasser Grabenzug während der Bebauungszeit des Festungsgeländes erhalten hat, bleibt die Platzanlage an der Stelle einer Bastion auf deren Raum so gut wie vollkommen beschränkt, da der Graben vor den Bollwerksfacen ja der Erweiterung nach außen hin eine Grenze setzt. Dabei ist es möglich, besonders wenn das Bollwerk hohl war (Fig. 3. Rechtes Bollwerk), daß die Umrißlinie des Bollwerkes ganz oder wenigstens teilweise im Grundriß des Platzes zum Ausdruck kommt, was bei den auf den Graben übergreifenden Platzanlagen so gut wie niemals zu finden sein wird. Mündet in die Kehllinie der Bastion, die von einem Wallstraßensystem begrenzt sein kann, keine innere Zufahrtsstraße ein, dann ist der Anlaß zur Platzanlage gänzlich auf das Bollwerk allein zurückzuführen und lehnt sich der Umriß des Platzes dabei noch der Bollwerksform annähernd an, so stellt diese Platzerweiterung im heutigen Grundriß eines der charakteristischsten Bollwerksmerkmale dar (Beispiel Nr. 12).

Die Umrißlinie kommt im Bereich eines Bollwerkes nur in seltenen Fällen durch die Führung einer Straße entlang den Flanken und Facen der Bastion zum Ausdruck. Denn die Entstehung einer Straße im Verlauf des Walles legt sich in der Regel auch hinter einer hohlen Bastion an deren Kehle an und nur als Ausnahme kann die Abzweigung der Straßenführung in Richtung der Flanken und Facen der anliegenden Bastion angesehen werden. Dabei kommt es vor, daß dieses auffällige Erscheinung in der Straßenführung, die in der Art ihres Auftretens durchaus die Bollwerksgestalt im Grundriß widerspiegelt, sich in ihrer anfänglichen Charakteristik nicht mehr erhalten hat, da durch neuere Straßendurchbrüche und die Auswirkung der vielleicht als geschlossenere Straßenzüge wichtigeren, benachbarten Wall- oder Glacisstraßen diese Bollwerksstraßen an Wert verlieren und ganz im heutigen Grundriß verschwunden sind oder nur noch spärliche Reste ihrer einstmals vollständigeren Führung aufweisen (Beispiel Nr. 13).

Es findet der Bollwerksumriß aber nicht nur hie und da in der Gestaltung einer Platzanlage oder Straßenführung im Grundriß Ausdruck, sondern viel häufiger in der Aufteilung der Baublöcke. Hier ist es also nicht der Achsenverlauf öffentlicher Straßen, der ein so charakteristisches Merkmal im Grundriß hervorruft, sondern die mit der Niederlegung der Werke in der Bollwerksgestalt meist schon festgelegte Besitztumsgrenze, die auf die Verteilung der Bauflächen von starkem Einfluß ist. Durch Verkauf oder Verschenkung des Festungsterrains an Private kam es vielfach zu einer Uebereinstimmung zwischen bastionären Leitlinien und Besitztumsgrenzlinien und damit zu einem Fortbestehen der Gestalt einzelner Werke im Grundriß. Die häufige Ausnutzung der Bollwerksräume zu privaten Gartenanlagen ermöglichte die Erhaltung der Bollwerksform besonders dann in starkem Maße, wenn die umliegenden demolierten Festungsflächen schon einer weitgehenden Bebauung anheimgefallen waren und der Ausfüllung der Gärten mit Gebäuden in der Grenze der Gartenanlagen somit ein nicht mehr zu überschreitendes Ziel gesetzt war. Wo allerdings das ganze, vielleicht in städtischen Händen sich befindende Festungsgelände einer raschen, systematischen Demolierung und Bebauung zum Opfer fiel, werden auch in den meist schematisch aufgeteilten Bauflächen Leitlinien bastionärer Werke, besonders aber der Bollwerke nicht mehr im Grundriß zu finden sein (Beispiel Nr. 14).

Noch ein charakteristisches Merkmal vermögen die Bollwerke im Grundriß zu hinterlassen. In Grundrissen nämlich, die, wie es zur Erhaltung der bastionären Leitlinien so häufig nötig war, eine einheitliche Niederlegung und Bebauung der Werke nicht erkennen lassen, stellen sich auffällige Knicke im Verlauf einfacher, nirgends erweiterter Straßenführungen quer durch die Bollwerke und die äußeren Festungsabschnitte zur Außenstadt hin ein. Fast immer liegen diese Brechungen des eigentlich gradlinig zu erwartenden Straßenverlaufs an der Grenze der Bollwerke gegen den vorliegenden Hauptgraben, also im Bereich der Leitlinien der Flanken und Facen. Dabei stößt die querende Straße von innen stets unter einem unbestimmten Winkel auf die Umrißlinie der Bastion, während die Straßenfortsetzung nach außen fast immer senkrecht auf der Umrißlinie, natürlich meistens auf den Facen, steht. Selbstverständlich kann auch der umgekehrte Fall eintreten, daß von außen unter einem unbestimmten Winkel eine Straße bis zum Bollwerk durchgeführt wird, dann an der Umrißlinie der Bastion abknickt und im Bollwerksbereich senkrecht zu einer der beiden Facen seine Fortsetzung erfährt. Diese Erscheinung der Brechung in der Straßenführung geht ursächlich nun sowohl auf die Bollwerksform als auch auf die durch die Bastionsgestalt bedingte Führung des Hauptgrabenzuges vor den ausspringenden Hauptwerken der bastionären Enceinte zurück. Diese Knicke haben sich nur dort eingestellt, wo im Grundriß der bastionäre Graben sich als offener, nasser, wenn auch meist nur noch schmaler Stadtgraben auf längere Zeit erhalten hatte. Dadurch mußte an der Umrißlinie der Bollwerke, wenn die innere Straße nach außen hin fortgeführt werden sollte oder umgekehrt, eine Ueberbrückung des nassen Grabens vorgenommen werden. Brückenanlagen aber queren eine Fluß- oder Grabenrichtung immer senkrecht, da diese Richtung die kürzeste

ist und zugleich die geringsten Ausführungskosten verursacht. Es erklärt sich daher zunächst die senkrechte Stellung der Grabenbrücke auf der jeweiligen Leitlinie eines Bollwerkes und späterhin die, nach der vollkommenen Zuschüttung des Grabens als Achse beibehaltene eigenartige Führung der Straße beim Austritt aus dem Bollwerk oder beim Eintritt in das Bollwerk. Wenn im Grundriß im Bereich solcher von querenden Straßen benutzten Bollwerke keine Anlehnung eines Graben- oder Glacisstraßensystems die ehemalige Bollwerksgestalt verrät und auch die Form in der Zusammensetzung der Baublöcke keinen Ausdruck findet, so stellen diese Knicke die einzigen, aus dem Grundriß ersichtlichen Anhaltspunkte für die ungefähre Erstreckung einer Bastion dar (Beispiel Nr. 15).

Die Auswirkungen der Bollwerke auf die Gestaltung des Stadtgrundrisses nehmen also niemals den Charakter geschlossener Großformen an wie es beispielsweise bei den Merkmalen der Wälle, Gräben und äußeren Böschungen der Fall sein kann. Vielmehr treten sie im Grundriß durch die Vielheit ihrer Kleinformen hervor, die untereinander sehr verschiedenartigen Charakter aufweisen können. Schon das Merkmal der Platzerweiterung birgt in sich den Gegensatz zwischen der Anlehnung an die Bollwerksgestalt, verbunden mit einer unbedingten Beschränkung auf den Bollwerksraum und der freieren, auf vorliegendes Festungsterrain übergreifenden Flächenausnutzung. Eine Führung von Straßen entlang der Umrißlinie einer Bastion bringt deren Form im Grundriß natürlich auffälliger zum Ausdruck als nur eine, der Bollwerksform entsprechende Aufteilung der Baublöcke. Die Brechung einer das Bollwerk querenden Straße schließlich dürfte bei Ermangelung anderweitiger Merkmale der bastionären Umwandlung im Grundriß die unauffälligste Erscheinung sein, da sie ohne weiteres nicht als Sonderheit zu erkennen ist. Erst die Erkenntnis der Entwicklung an Hand älterer Stadtgrundrisse macht hier den Zusammenhang mit der Bollwerkslage richtig klar und läßt die Erscheinung doch wertvoller sein, als es zuerst vielleicht den Anschein hat.

Beispiel Nr. 12.

Für die Ausnutzung der Bollwerksflächen zu Platzanlagen seien die beiden Städte

Berlin
München

als Beispiel angeführt. Natürlich stellen sich derartige Platzerweiterungen auch allenthalben in den Grundrissen vieler anderer, einstmals bastionär befestigter Städte ein.

In Berlin lassen sich zwei Platzanlagen, der:

Spittelmarkt
Hausvogteiplatz,

als Bollwerksplätze im Grundriß erkennen. Die unmittelbare Anlagerung an das Wallstraßensystem und das Zusammenfallen mit den mit Bollwerken besetzten Brechpunkten der Umwallung weisen schon dar-

auf hin. Beide Platzanlagen haben nirgends über den Umriß der Bollwerke hin eine Erweiterung erfahren. Denn der bastionäre Graben war als offener, nasser und vor allem unbegradigter Stadtgraben lange Zeit im Stadtbild vorhanden und verhinderte in gleichem Maße wie die unregelmäßige und zeitlich unterschiedliche Bebauung des Festungsterrains ein Uebergreifen der Bollwerksplätze auf den vorliegenden Grabenzug. Der Spittelmarkt ist in seinen Anfängen schon hinter der Kehllinie der St. Gertrudenbastion zur Zeit der stehenden Befestigungsanlage im Grundriß erkennbar [133]). Es handelt sich dabei um das heutige Platzdreieck zwischen Kurzstraße, Gertraudenstraße und Wallstraße. Mit der allmählichen Niederlegung der Werke, der Wiederaufnahme des urwüchsigen Torweges des mittelalterlichen St. Gertraudentores und der hier einsetzenden strahligen Straßenführung wurde der Hohlraum der Bastion St. Gertraud zu der schon vorhandenen Platzanlage hinzugefügt, ohne eine stärkere Anlehnung an die Bollwerksform in seinem Umriß zu zeigen. Die allseitig ausstrahlenden Straßenzüge Leipzigerstraße, Beuthstraße und Seydelstraße lassen ja auch kaum eine geschlossene Baufront aufkommen. Lediglich die beiden, vom Wallstraßenzug abzweigenden Hausfronten entsprechen in ihren Führungen den Richtungen der beiden Bollwerksflanken (Fig. 62). Der Hausvogteiplatz, der im Hohlraum der benachbarten Bastion Jäger entstand, zeigt dagegen eine weit auffälligere Anlehnung an die Gestalt des ehemaligen Bollwerkes. Schon das Fehlen einer direkten inneren Zufahrtsstraße ruft im Bereich der Kehllinie der Bastion eine starke Geschlossenheit der Platzanlage hervor. Dazu kommt die ausgeprägte Führung der Baufronten entlang der rechten Flanke und Face der Bastion. Auch der Verlauf der linken Flanke kommt in der, vom Wallstraßensystem abzweigenden Häuserfront gut zum Ausdruck. Die linke Face der Jägerbastion fehlt allerdings im Platzgrundriß, da in ihrem Bereich allein zwei Straßenzüge, die Mohrenstraße und die Jerusalemerstraße, einmünden. Der Hausvogteiplatz zeigt also, vom Fehlen der Anlehnung an die linke Bollwerksface abgesehen, im heutigen Grundriß ziemlich ausgeprägte Bollwerksgestalt und kann als ein mustergültiges Beispiel für Platzanlagen in Bastionen angesehen werden. Die Hausfronten beider Plätze, die von dem Wallstraßensystem unter rechten Winkeln abzweigen, lassen durch ihre Uebereinstimmung mit der Flankenführung Rückschlüsse auf den niederländischen Charakter der Berliner Befestigungsanlage zu (Fig. 63).

Eine Platzanlage im Bereich eines ehemaligen Bollwerkes ist in München der:

Sendlingertorplatz.

Wie der Name schon verkündet, spielt bei der Entstehung der Platzanlage die Wiederaufnahme des mittelalterlichen Sendlingertorweges eine Rolle mit. Die Führung des bastionären Sendlingertorweges hat dagegen mit der Anlage des Sendlingertorplatzes nicht das geringste zu tun, da dieser Torweg zur Kurtine zwischen dem Sendlingerbollwerk und der Bastion Oberer Anger hin verschoben wurde und den Festungs-

[133]) Nr. 209.

gürtel im Bereich der Wallstraße querte. Der Platz umfaßt nicht nur fast den gesamten Raum des Sendlingerbollwerkes, sondern noch den Graben vor den Bollwerksfacen, wobei die nach außen zeigende Rundung der Platzanlage den ungefähren Verlauf der hier ausspringenden Kontreskarpe verkündet. Der Sendlingertorplatz ist also kein ausschließlich auf den Bollwerksraum beschränkter Bollwerksplatz und seine Anlage läßt gleichmäßige Demolierung der Werke, völlige Zuschüttung des bastionären Grabenzuges und unbedingte Planmäßigkeit in der Platzgestaltung erkennen. Die von der äußeren Blumenstraße unter einem rechten Winkel abzweigende Hausfront des Platzes zeigt mit der Führung der linken Bollwerksflanke durchaus Uebereinstimmung und deutet auf die niederländische Manier der Festungsanlage hin. Doch kann diese Führung reine Zufälligkeit sein, trotzdem eine Parallelität zwischen Hausfront und Flankenstellung sich auch an der gegenüberliegenden Baufront einstellt (Sendlingertorplatz—Ecke Herzog Wilhelmstraße) (Fig. 64).

Beispiel Nr. 13.

Die Erhaltung der Bollwerksgestalt im Grundriß einer Stadt durch die Führung eines öffentlichen Straßenzuges entlang den Flanken und Facen der Bastion ist nur äußerst selten anzutreffen. München kann hier, wenn auch nur als historisches Beispiel, dienen. Aeltere Stadtgrundrisse zeigen nämlich am Brechpunkt der bastionären Umwallung, am Knick der Herrnstraße (Wallgrundstraße) eine Straßenabzweigung, die ehemalige:

Wurzerstraße.

Der Verlauf dieser Straße war mit der Umrißlinie des Bollwerkes Hildegardstraße durchaus identisch. Das Bollwerk besaß hier am einspringenden Winkel der Umwallungslinie eine unregelmäßige Gestalt, indem es wohl aus zwei Facen, aber nur einer, nämlich der linken Flanke bestand. Diese linke Flanke stieß etwa im Bereich der Querung der heutigen Maximilianstraße unter einem rechten Winkel auf den Wall, in der Art, wie es heute ungefähr in der Ecke Wurzerstraße—Maximilianstraße zum Ausdruck kommt. Die Bollwerksspitze lag zwischen Maximilianstraße und Hildegardstraße, beides Straßenzüge, die in älteren Grundrissen noch fehlten und den Verlauf der alten Wurzerstraße nicht störten. Heute hat sich im Zuge der:

Hochbrückenstraße

zwischen der Herrnstraße und Hildegardstraße nur noch ein kümmerlicher Rest dieser einstmals in seiner Führung und Durchbruchslosigkeit so charakteristischen Straßenanlage im Grundriß erhalten. Der einstige Verlauf in Richtung der Bollwerksfacen ist dem Baublock zwischen Hildegardstraße und Maximilianstraße zum Opfer gefallen (Münchener Schauspielhaus), während die Führung der alten Wurzerstraße entlang der Bollwerksflanke vom Durchbruch der Maximilianstraße erfaßt wurde (Fig. 65a u. 65b).

Beispiel Nr. 14.

Die Erhaltung der Bollwerksgestalt im Stadtgrundriß durch die entsprechende Aufteilung der Baublöcke sei an Beispielen aus:

Bonn
München

erklärt.

Bollwerke sind im Grundriß der Stadt Bonn aus der Anlage der Baublöcke in ihrer charakteristischen Gestalt zu erkennen am:

Bollwerk St. Maria
Bollwerk St. Heinrich
Bollwerk St. Maximilian
Bollwerk St. Castor.

Bei der Bastion St. Maria, an deren Stelle das Landgericht und das Arresthaus errichtet worden sind, lassen sich in den Baublockgrenzlinien die beiden Bollwerksfacen als auch die senkrecht auf der Kurtine stehenden Flanken erkennen. Es stellt sich also, wenn man die Wilhelmstraße, die ja eine Wallgrundstraße ist, als Kehllinie der Bastion ansieht, der geschlossene Bollwerksumriß im Grundriß ein. Aehnliches gilt auch für das benachbarte Bollwerk St. Heinrich. Zwar fehlt hier als Basis eine ausgesprochene Wallgrundstraße, doch sind die Flanken und Facen der Bastion in der Aufteilung der Bauflächen ebenso deutlich wieder zu erkennen. Nach der Bastion St. Maximilian hin läßt sich sogar die verbindende Kurtine noch auf eine ziemlich große Strecke hin verfolgen und die Baublockanlagen zeigen daher aufs deutlichste die senkrechte Stellung der linken Flanke des Bollwerkes St. Heinrich auf dem Kurtinenwall. Die Gebäude der Sterntorkaserne haben sich bei ihrer Anlage den Leitlinien dieser Bastion vollkommen angelegt. Weniger deutlich sind die Umrißlinien der Maximilianbastion am Cassiusgraben zum Ausdruck gekommen. Hier hat der Durchbruch der Münsterstraße zu einer Vernichtung der rechten Flanke und eines Teiles der rechten Face in der Führung der Baublocklinien geführt. Die linke Face, ein Teil der rechten Face nahe dem Bollwerkspunkt und die ganze linke Flanke sind jedoch gut im Grundriß sichtbar. Das Bollwerk St. Castor endlich, das gegenüber den anderen Bollwerken der bastionären Befestigung Bonns nur einen geringen Umfang besaß, ist in seiner Umrißlinie vollständig auf den heutigen Grundriß überkommen. Die beiden Facen als auch die beiden Flanken mit ihren anliegenden Kurtinenwällen sind leicht und deutlich erkennbar [134]) (Fig. 66).

In München hat sich im Grundriß bis auf die heutige Zeit das:

Bollwerk Hofgartenstraße—Marstallstraße

in seiner charakteristischen Gestalt erhalten. Beide Facen und beide Flanken sorgen noch heute als Umrißlinien für eine ausgeprägte Abgrenzung der Bollwerksgebäude (ehemalige Heuhofwage) von den benachbarten, im Bereich der Kurtinengräben liegenden Baublockflächen. In der Kehle wird die Bastion scharf von der auf dem Wallgrund verlaufenden Wurzerstraße begrenzt. Um die Bauten im Bollwerk verläuft

[134]) Nr. 221, Nr. 222.

genau in der Führung der Flanken und Facen eine Kommunikation, die allerdings, da sie nicht öffentlich zu sein scheint, keinen Straßencharakter besitzt (Fig. 67). Die Flanken stehen auf dem durch die Wurzerstraße gekennzeichneten Wall senkrecht und deuten auf den altniederländischen Charakter der Münchener bastionären Befestigungsanlage, die ja gerade an diesem Abschnitt auch mit einer Faussebraye versehen war.

Beispiel Nr. 15.

Berlin kann für die auffällige Brechung in der Führung der die Bollwerke querenden Straßen mehrere Beispiele liefern, da sich im Grundriß dieser Stadt vor den ehemaligen Bollwerken und ihren Kurtinen der bastionäre Grabenzug mit seinen zahlreichen ein- und ausspringenden Winkeln lange offen und naß erhielt. Knicke an der Umrißlinie der Bollwerke stellen sich an folgenden Straßen ein:

Neue Grünstraße
Beuthstraße
Taubenstraße.

Die Neue Grünstraße weist von den drei Straßen ohne Zweifel die charakteristischste Führung auf. Sie verläuft als Fortsetzung der „alten", inneren Grünstraße quer durch das Salzbollwerk. Ihr durchbruchsloser Knick zwischen der Wallstraße und der Seydelstraße führte in ihrem Verlauf eine Parallelität mit der Glacisstraße Alte Jacobstraße herbei, während doch eigentlich eine mehr gradlinige Führung in Richtung auf die Sebastianstraße etwa zu erwarten wäre. Diese Brechung nun liegt genau in der Linienführung der einstigen Face der Salzbastion, nahe an deren Spitze. Im Jahre 1740[135]) nämlich legten die Anwohner aus dieser rechten Bollwerksface des noch unbebauten Werkes über den Graben zur Vorstadt hin einen Laufsteg, der natürlich die Grabenrichtung rechtwinklig querte, also auch auf der Richtung der rechten Face der Salzbastion senkrecht stand. Somit führte die Herstellung der Verbindung zwischen der inneren und äußeren Neuen Grünstraße eine Brechung der Straßenrichtung herbei, die sich bis in die heutige Zeit in der Achse der Neuen Grünstraße erhalten hat (Fig. 68). Die Beuthstraße, die mittlerste der drei, vom Spittelmarkt ausstrahlenden Straßen, weist einen ähnlichen durchbruchslosen Knick auf. Die Brechung fällt mit der Linie der linken Face der Bastion St. Gertrud zusammen und liegt wieder nahe an der Bollwerksspitze. Da die Anlage dieser Straße aber erst im Jahre 1872[136]) stattfand, läßt sich eine so bestimmte und sichere Beeinflussung der Straßenführung durch die Bollwerksgestalt wie bei der Neuen Grünstraße und der Taubenstraße nicht ohne weiteres feststellen. Die Taubenstraße entstand bei der Anlage der Friedrichvorstadt. Es handelt sich bei ihr also nicht um eine aus der inneren Stadt durch das Bollwerk zur Vorstadt hinführenden Straße, sondern um einen jungen, außenliegenden Straßenzug, der zur Platzanlage des Hausvogtei-

[135]) Nr. 137 S. 88. Nr. 187 S. 32.
[136]) Nr. 187 S. 10.

platzes im Hohlraum der Jägerbastion über den teilweise erhaltenen Festungsgraben erst später durchgeführt wurde. Dabei war wiederum eine Ueberbrückung der Grabenanlage notwendig und diese vollzog sich wieder senkrecht zur Facen- und Faussebrayelinie der auf dieser Seite der Spree rein niederländisch angelegten Befestigung. Da die Straße ja von außen auf das Bollwerk Jäger stieß, stellte sich die Brechung nicht genau in der Linie der rechten Face ein, sondern kam mehr zum Graben hin in die Zone der Faussebraye, diesmal sehr nahe am Schulterpunkt der Bastion zu liegen (Fig. 69). Die Untergrundbahn hat sich bei ihrem Eintritt in den Festungsgürtel diesen Verlauf der Taubenstraße zunutzegemacht und zeigt daher an der linken Bollwerksface den gleichen Knick in ihrer Führung (Fig. 44).

III. Beeinflussung des Grundrisses innerhalb und außerhalb des Festungsgürtels.

1. Straßenkonzentrationen.

Befestigte Städte und in erhöhtem Maße ausgesprochene Festungen mußten darauf bedacht sein, so wenig Walldurchbrüche wie möglich zu besitzen. Die Toranzahl durfte also nur eine beschränkte sein. Es ist daher eine Folge der Umwallung, daß sich sowohl innerhalb als auch außerhalb des Festungsgürtels im Stadtgrundriß Straßenkonzentrationen an den Toren einstellten. Dabei kann es sich natürlich um alte, urwüchsige Straßenzüge handeln, die in ihrer strahligen Führung schon vor der Entstehung der Werke sich im Grundriß herausgebildet hatten. Zumeist handelt es sich aber bei der Mehrzahl der Straßenzüge um Straßen, die jünger als die Umwallung sind, die also später als diese sich im Grundriß eingestellt haben. Eine wichtige Rolle spielt in diesen Fällen ohne Zweifel das Vorhandensein einer älteren Befestigungsweise und die Uebereinstimmung von mittelalterlicher und bastionärer Torlage.

Durch die Festlegung einer Torstelle in der Umwallungslinie wurden alle Landstraßen und Feldwege, die im Bereich dieser Torstelle lagen, von ihrem ursprünglichen Verlauf abgelenkt und zur Torstelle, der einzig möglichen Querung des Festungsgeländes auf einem längeren Abschnitt, hingeführt. Wo also die Wichtigkeit einer Hauptstraße der heutigen Innenstadt zwischen der einstigen Stadtgrenze und dem Zentrum (Markt) nicht schon ohne den Zwang einer Umgürtung zu einer Art Straßenkonzentration geführt hatte, führte die bastionäre Umwallung eine Verlagerung der alten Straßenachsen und Feldwegspuren herbei, da sich Wall, Graben und Glacis plötzlich als unüberwindliches Hindernis zwischen Stadt und Land legte und die Straßen an der neu festgelegten Stadtgrenze ihrer Fortsetzungen beraubte. Wo die bastionäre Umwallung einer mittelalterlichen Mauer vorgelagert wurde, tritt, wenn bastionäres und mittelalterliches Tor zusammenfallen, eine Kräftigung und Bestärkung der von der Torstelle im Mauerzug her schon vorhande-

nen Konzentration der Feldwege und Landstraßen ein. Wird aber das bastionäre Tor abseits von dem mittelalterlichen angelegt und dieses dann geschlossen und verbaut, so stellt sich sofort wieder eine, wenn auch oft nicht allzu beträchtliche, der Torverschiebung entsprechende Verlagerung der zur Stadt hinstrebenden Straßen und Wege ein.

Selbstverständlich werden sich dort die Straßenkonzentrationen außerhalb des Tores am leichtesten im Grundriß erhalten, wo der bastionäre Torweg, der vielleicht sogar noch mit dem mittelalterlichen identisch ist, auch nach der Niederlegung der Werke die Eigenschaft einer den Festungsgürtel querenden Hauptstraße beibehalten hat. Gerade das Zusammentreffen der Torstellen der beiden, so unterschiedlichen Befestigungsweisen führt ja nicht nur eine Wertsteigerung der inneren und äußeren Torzufahrtsstraßen herbei, sondern trägt vor allem auch viel zur Erhaltung des Torweges als Hauptstraße quer durch den Festungsgürtel im späteren Grundriß bei. Wo neben den bastionären Torwegen nur wenige neuzeitliche Durchbrüche durch den Festungsgürtel gelegt wurden, wo vielleicht das Festungsterrain in stark hemmende Parkflächen umgewandelt wurde, da bedeuten die Tore noch heute für den Verkehr die Hauptdurchlässe und die Straßenkonzentrationen werden in solchen Fällen beinah direkt zur Regel. Nicht immer stellen sich die Konzentrationen unmittelbar am Glacisfuß ein; oft treffen die Straßen schon in einigem Abstand vor den Toren zusammen, sodaß sie manchmal scheinbar nur als eine „einzelne" Straße zum Tor gelangen. Für die Bebauung neuer Stadtviertel außerhalb des Festungsgürtels erwiesen sich diese Straßenkonzentrationen als richtungsgebend, indem zunächst an den einzelnen Strahlen entlang sich Häuserzeilen einstellten und später dann die Bebauung des Geländes zwischen den Straßenstrahlen einsetzte (Beispiel Nr. 16).

Auch innerhalb der Umwallung treten an den Torstellen Straßenkonzentrationen auf, wenn auch nicht so häufig und regelmäßig wie vor den Toren, da ja zur Zeit der Errichtung des Festungsgürtels in der Regel die Formung und Gestaltung des Grundrisses schon ziemlich vollendet war. Von einer ursprünglichen Hauptstraße abgesehen, die meist die Lage des Tores in der mittelalterlichen Ummauerung und damit auch oft im späteren bastionären Wall bestimmte, sind die am Tor strahlig zusammenlaufenden Straßenzüge zumeist erst nach der Niederlegung der Werke entstanden, sie sind also jünger als die Befestigungsanlage und vor allem als die Hauptzufahrtsstraße. Von den wenigen Fällen einer vollkommenen Urwüchsigkeit der Straßenkonzentration innerhalb eines Tores abgesehen, wird es bei den inneren Straßenkonzentrationen beinah zur Regel, daß sie sich aus einer alten, urwüchsigen Hauptstraße, die ziemlich schmal, gewunden und unregelmäßig bebaut ist, und einer neuen, breiten Druchbruchsstraße zusammensetzen. Beide Straßenzüge verbinden die City mit dem wichtigen Tordurchlaß, der noch heute in der Hauptsache die Verbindung zwischen der Innenstadt und den äußeren, neuen Stadtteilen herstellt. Da beide Straßenzüge meist parallel miteinander verlaufen, können sie bei gesteigerten Verkehrsverhältnissen als Einbahnstraßen erklärt werden, und zwar in der Art, daß die eine Straße den Verkehr von der City zum Tor hin, die andere den vom Tor zur City hin aufnimmt. Wegen der geringen Breite, die die urwüch-

sige Hauptstraße meist aufweist, werden die Straßenbahnlinien in der Regel durch die neue, breitere Parallelstraße geleitet. Natürlich stellen sich auch oft Straßenkonzentrationen innerhalb des Tores ein, ohne daß die Straßenzüge im Stadtzentrum den gleichen Ausgangspunkt besitzen und in ihrem Verlauf Parallelität aufweisen. Wie die außenseitigen Straßenkonzentrationen, die ja keinem gemeinsamen Ziel zustreben, haben diese inneren Straßenkonzentrationen den Charakter von Einbahnstraßen nicht erhalten. Wo es trotzdem der Fall ist, stellen sich für den Verkehr sicherlich Mißstände heraus (Beispiel Nr. 17).

In Stadtgrundrissen, wo sich an einem Tordurchlaß innenseitige und außenseitige Straßenkonzentrationen einstellen, zeigt sich sehr deutlich, wie die Torstelle den Verkehr aus den verschiedensten Richtungen her anzieht, ihn auf eine kurze, der Umwallungsbreite entsprechenden Strecke auf ihren Verlauf konzentriert, um ihn dann wieder nach allen Seiten hin auszustrahlen. Besonders häufig und gut ausgeprägt stellen sich diese Beeinflussungen des Grundrisses durch die Torlage bei Städten ein, deren Festungsanlage von Parkflächen benutzt wurde, da hier zur Erhaltung der Grünflächen so wenig Straßendurchbrüche wie möglich angelegt wurden und der Verkehr zwischen Innenstadt und Außenstadt sich noch heute vorwiegend auf die Zahl der ehemaligen Torwege konzentrieren muß.

Beispiel Nr. 16.

Straßenkonzentrationen vor den Toren der bastionären Umwallung lassen sich ziemlich häufig in Grundrissen erkennen. Als Beispiele mögen folgende Städte genügen:

Frankfurt am Main
Lübeck
Dresden
Berlin.

In Frankfurt am Main treffen unmittelbar vor dem Eschenheimertor:

Eschenheimer Landstraße
Oederweg

zusammen. Die Eschenheimer Landstraße stellt die Verbindung nach den Niddasiedlungen Eschersheim und Heddernheim her und zieht dann weiter zum Taunus hin. Der Oederweg dagegen besitzt mehr lokalen Wert. Er diente früher als Verbindungsstraße zum Adlerflychthof, Stalburghof, Holzhausenhof und Bertramshof[137]) und nimmt heute einen großen Teil des Verkehrs zwischen Innenstadt und Nordend (Wohnviertel) auf. Bei beiden Straßenzügen handelt es sich um Wegspuren, die in ihrem Verlauf schon durch die mittelalterliche Mauer beeinflußt worden waren. Durch die vollkommene Anlagerung der bastionären Enceinte an den alten Mauerzug und die Übereinstimmung zwischen mittelalterlichem und bastionärem Torweg wurde diese Straßenkonzentration im Grundriß bestärkt, zumal ja nach der Niederlegung der Werke zu bei-

[137]) Nr. 262.

den Seiten des Eschenheimertores auf weite Strecken hin sich kein Straßendurchbruch einstellte.

In Lübeck stellen sich Straßenkonzentrationen ein am:

Mühlentor	**Holstentor**
Kronsforder Allee	Fackenburger Allee
Ratzeburger Allee	Moislinger Allee.

Beide Straßenkonzentrationen entstanden auch zugleich mit der Möglichkeit eines Brückenüberganges zur allseitig von Wasser umgebenen Innenstadt. Am Mühlentor wird der Elbe-Trave-Kanal und der Mühlen-Krähen-Teich überschritten, die nur noch Reste früher viel ausgedehnterer Wasserflächen darstellen [138]). Bei den zusammenstrebenden Straßen handelt es sich um alte Ueberlandwege. Die Ratzeburger Allee kommt aus der Richtung Lauenburg, die Kronsforder Allee aus der Richtung Hamburg. In älteren Grundrissen wurde die letztere Straße daher als „Hamburger Landstraße" bezeichnet. Die Anlage des Holstentores ermöglichte den Uebergang über den Stadtgraben und die Ober-Trave. Darum entwickelte sich auch hier schon seit langer Zeit eine Straßenkonzentration außerhalb der Toranlage, indem zwei Landstraßen, die Fackenburger Allee aus Richtung Hamburg und die Moislinger Allee aus Richtung Holstein einmündeten (Fig. 70). In älteren Grundrissen findet sich für die erstere Straße die Bezeichnung „Straße nach Oldeslohe", für die letztere „Straße nach Holstein".

In Dresden läßt sich eine Straßenkonzentration am Wilsdrufferplatz oder heutigen Postplatz erkennen, der ja in seiner Anlage vorwiegend auf den Torweg des bastionären Wilsdruffertores zurückgeht. Es handelt sich dabei um folgende Straßen:

Ostra Allee (Fortsetzung: Magdeburgerstraße)
Wettinerstraße (Fortsetzung: Hamburgerstraße)
Annenstraße (Fortsetzung: Freibergerstraße und Chemnitzerstraße).

Bei diesen einstrahlenden Straßen machten sich besonders die Ostra Allee und die Annenstraße im Stadtgrundriß schon früh bemerkbar [139]), während die schnurgerade Anlage der Wettinerstraße erst in jüngerer Zeit quer durch die von der Gerbergasse und Hundsgasse (Palmstraße) begrenzten Viertel der Wilsdruffervorstadt erfolgte [140]). Ihre zum Postplatz hinstrebende Anlage spricht für die Einwirkung, die der ehemalige Torweg noch heute auf den Grundriß außerhalb der Umwallung ausübt. Aehnlich liegen die Verhältnisse am Pirnaischen Platz, wo die:

Pirnaischestraße
Grunaerstraße

eine Straßenkonzentration am bastionären Pirnaischen Tor bilden. Dabei stellt die Pirnaischestraße den alten Straßenzug dar, der schon lange zur Zeit der stehenden Befestigung im Grundriß der Pirnaischen Vorstadt zu erkennen war. Die Grunaerstraße dagegen stellte sich erst viel

---

[138]) Nr. 155. Geognostische Karte von Lübeck und Umgebung. In der Beilage enthalten.
[139]) Nr. 202 Plan 25, 31.
[140]) Nr. 202 Plan 31, 37, 38.

später als neuer Straßendurchbruch ein und hat heute den Hauptverkehr an sich gerissen, der ursprünglich die Pirnaischestraße benutzte. Daß es sich bei der Pirnaischenstraße, ähnlich wie am Postplatz bei der Annenstraße, um einen älteren Straßenzug handelt, ist schon aus dem etwas gewundenen Verlauf der Straße mit ihren wechselnden Breiten zu ersehen. Die Grunaerstraße — am Postplatz entsprechend die Wettinerstraße — besitzt dagegen eine vollkommen gradlinige Führung.

In Berlin tritt im Grundriß am Alexanderplatz vor dem bastionären Königstor, das mit dem alten St. Georgentor der mittelalterlichen Mauer durchaus identisch ist, eine Straßenkonzentration ein, indem folgende Straßen in die Platzanlage, die bis zum Glacisfuß sich ausgedehnt hat, einmünden:

Landsbergerstraße
Neue Königstraße
Prenzlauerstraße.

Bei allen drei Straßen handelt es sich um alte Heerwege, und zwar führte die Landsbergerstraße, wie ja schon der Name anzeigt, nach Landsberg, die Neue Königstraße, die früher „Bernauerstraße" hieß, nach Bernau und die Prenzlauerstraße nach Prenzlau. Sie sind daher in ihrer strahligen Führung schon lange im Grundriß der St. Georgenvorstadt vor dem Königstor zu erkennen gewesen und wurden auch schon früh, zur Zeit der noch nicht vollkommen niedergelegten Festungswälle bebaut. Heute sind sie durch die gesteigerten Verkehrsverhältnisse zu Einbahnstraßen erklärt worden, obwohl sie nicht parallel zueinander verlaufen, sondern nach verschiedenen Richtungen ausstrahlen. Eine zweite Straßenkonzentration stellt sich am bastionären Spandauer Torweg ein, der heute noch im Verlauf der Straße An der Spandauer Brücke im Grundriß erhalten ist. Es handelt sich dabei um die Straßen:

Rosenthalerstraße
Oranienburgerstraße.

Diese Straßenkonzentration ist rein bastionären Ursprungs, da ja bekanntlich das bastionäre Spandauertor vom mittelalterlichen in die Kurtine zwischen Spandauerbastion und Königsbastion abgerückt wurde und der mittelalterliche Spandauer Torweg einging. Durch die frühe Anlage der Spandauervorstadt sind auch die beiden Straßenzüge schon lange im Grundriß ersichtlich. Die Rosenthalerstraße, die in ihrem Verlauf nach Rosenthal eine alte Wegspur darstellt, ist in ihrem Abschnitt zwischen Haakschem Markt und Weinmeisterstraße zur Glacisstraße geworden und hat auch in diesem Bereich schon 1658 eine Verlagerung erfahren [141]). Die Oranienburgerstraße stellt den „Alten Spandauer Heerweg" dar und ist daher als solcher ebenfalls früh im Grundriß sichtbar.

Beispiel Nr. 17.

Die Straßenkonzentrationen innerhalb der Tore seien an folgenden Städten erläutert:

---

[141]) Nr. 187 S. 78.

Frankfurt am Main
Bremen
Breslau
Dresden.

In Frankfurt am Main stellen sich die Straßenkonzentrationen innerhalb der Umwallung an drei Toren ein. Am Eschenheimertor handelt es sich um die Straßen:

Stiftstraße
Große Eschenheimerstraße
Schillerstraße.

Die Stiftsstraße und vor allem die Große Eschenheimerstraße, die direkt das Stadtzentrum — die Hauptwache — mit dem Tor verbindet, sind alte, urwüchsige Straßenzüge, die zur Zeit der Errichtung der bastionären Werke schon im Grundriß zu erkennen waren. Die Schillerstraße dagegen ist ein neuzeitlicher Straßendurchbruch zwischen Hauptwache und Eschenheimertor. Es hat die Uebereinstimmung zwischen mittelalterlicher und bastionärer Torlage hier zu einer Wertsteigerung des Durchlasses in dem sonst weithin durchbruchslosen Parkgürtel geführt und somit auf die Gestaltung des anliegenden Teiles des Stadtgrundrisses einen starken Einfluß ausgeübt. Schillerstraße und Große Eschenheimerstraße laufen einander vollkommen parallel. Sie sind daher Einbahnstraßen. Die Schillerstraße leitet den Verkehr vom Tor zur City, die Große Eschenheimerstraße ist dem Verkehr in umgekehrter Richtung freigegeben. Der Stiftsstraße fehlt eine Parallelstraße; sie ist daher auch keine Einbahnstraße. Die Straßenbahnlinien sind durch die breitere Schillerstraße und nicht durch die Große Eschenheimerstraße geführt worden (Fig. 71a und 71b). Am Bockenheimertor haben sich die gleichen Verhältnisse eingestellt. Nur stimmt die Torstelle nicht mit der Lage des bastionären Bockenheimertores überein. Dieses lag ein wenig abseits zur Junghofstraße hin in der Kurtine zwischen Bockenheimerbollwerk und Jungwallbollwerk. Da mit der geringen Verlagerung des bastionären Tores gegenüber dem mittelalterlichen Bockenheimertor keine Anlage einer Torzufahrtsstraße verbunden war, haben sich hier im Grundriß nach der Niederlegung der Werke die gleichen Verhältnisse herausgestellt wie am Eschenheimertor, wo ja in Bezug auf die Torlage beide Befestigungsanlagen übereinstimmen. Zwei Straßenzüge streben hier am Bockenheimertor zusammen, die

Große Bockenheimerstraße
Goethestraße.

Beide stehen ebenfalls mit dem Stadtzentrum in Verbindung und weisen in ihrem Verlauf Parallelität auf. Daher sind sie gleichfalls zu Einbahnstraßen erklärt worden und die Große Bockenheimerstraße als alte, urwüchsige Straßenzeile nimmt den Verkehr von der City zum Tor hin auf, während der breite Durchbruch der Goethestraße den Verkehr vom Tor zur City leitet und auch von der Straßenbahn durchfahren wird. Erfolgte zwischen Hauptwache und Eschenheimertor der Durchbruch der Schillerstraße mitten durch Baublockflächen, so läßt sich bei der Goethestraße eine gewisse Anlehnung an ältere Straßenzüge erkennen, die als schmale Gassen zwischen der Großen Bockenheimerstraße und der

Neuen Rothofstraße lagen. Die kleine Bockenheimerstraße stellt heute noch einen Rest dieser Gassen dar (Fig. 72a und 72b). An den beiden Toren:

Bockenheimertor
Eschenheimertor

stellen sich im Grundriß also sowohl innenseitig als auch außenseitig Straßenkonzentrationen ein, die die auffällige Führung des Verkehrs, das Einstrahlen, die kurze Konzentration im ehemaligen Festungsbereich und das Ausstrahlen deutlich anzeigen. Schließlich hat sich eine Straßenkonzentration innerhalb des Tores noch am Allerheiligentor herausgebildet. Auch hier hat das bastionäre Tor eine, allerdings geringe Verlagerung erfahren, die aber keine Veränderungen des anliegenden Grundrisses zur Zeit der stehenden Befestigung brachte. Die Straßenkonzentration wird von der:

Allerheiligenstraße
Battonstraße

gebildet. Bei der Allerheiligenstraße handelt es sich um eine alte urwüchsige Torzufahrtsstraße. Die Battonstraße dagegen stellt einen jüngeren Durchbruch dar, der erst lange Zeit nach der Demolierung der Werke im Grundriß auftaucht. Parallelität besteht zwischen beiden Straßenzügen nicht. Sie besitzen daher auch nicht den Charakter von Einbahnstraßen.

In Bremen bildet sich die Straßenkonzentration am Ansgaritor durch das Zusammentreffen der:

Ansgaristraße
Kaiserstraße.

Beide Straßenzüge unterscheiden sich durch ihr Alter. Die Angaristraße ist, wie ja schon die Uebereinstimmung mit dem Tornamen bekundet, die ältere, urwüchsige Straße, während die Kaiserstraße ein junger Straßendurchbruch zwischen dem wichtigen Weserübergang (Kaiserbrücke) und dem bastionären Tor ist. Ihr enger Zusammenhang mit dieser Brükkenanlage zeigt schon die gleiche Entstehungszeit. (Kaiserstraße: 1874; Kaiserbrücke: 1872—1875) [142]). Der Unterschied zwischen beiden Zufahrtsstraßen der heute noch wichtigen Querung des Ansgaritores über den offenen, nassen Stadtgraben kommt vor allem auch in der Straßenbreite und den Baufluchtlinien zum Ausdruck, indem die Kaiserstraße natürlich durchaus gradlinig verläuft und eine gleichmäßige, ziemlich große Breite besitzt, da sie ja auch von der Straßenbahn benutzt wird. Die Ansgaristraße dagegen wechselt ihre Breite sehr häufig und zeigt daher auch keine Einheitlichkeit in der Führung der Baufluchtlinien (Fig. 73a und 73b).

In Breslau tritt am Nicolaitor (Königsplatz) eine Straßenkonzentration innerhalb der Wallinie auf:

Nicolaistraße
Reuschestraße.

---

[142]) Nr. 112 S. 28.

Beide Straßenzüge sind schon lange im Stadtgrundriß erkenntlich, da sie beide vom Ring ausgehend ja stets Verkehrsbedeutung besaßen [143]). Es liegt hier also wohl der Fall einer doppelten Straßenführung vor, aber nicht zwischen einem alten, urwüchsigen Straßenzug und einem neuzeitlichen Durchbruch. Vielmehr bestanden beide Straßen schon zu mittelalterlichen Zeiten im Grundriß. Alle anderen Torwege Breslaus hatten stets nur eine innere Zufahrtsstraße und es haben auch bis heute sich keine weiteren inneren Straßenkonzentrationen eingestellt.

Im Grundriß der Altstadt von Dresden ist eine innere Straßenkonzentration deutlich am Pirnaischen Tor (Pirnaischerplatz) zu erkennen:

Landhausstraße
König Johannstraße.

Beide Straßen verlaufen allerdings nicht parallel, da ihre Ausgangspunkte im Innern der Altstadt verschieden gelegen sind. Die Landhausstraße verbindet den Neumarkt, die König Johannstraße den Altmarkt mit dem Tore. Dabei handelt es sich bei der Landhausstraße um einen alten, urwüchsigen Torzufahrtsweg, wie ja schon der frühere Name „Innere Pirnaische Gasse" verkündet. Die König Johannstraße dagegen ist ein durchaus neuer Straßendurchbruch, der im Jahre 1886 [144]) unter teilweiser Ausnutzung der Badergasse angelegt wurde, um zwischen dem Altmarkt, dem Pirnaischen Tor und der Pirnaischen Vorstadt eine rasche Verbindungsmöglichkeit zu schaffen. Daß dies nötig war, beweist der starke Verkehr, der sich in ihr entwickelt hat. In der Dresdener Neustadt hat der Kreis des Albertplatzes (früher Bautzener Platz) am ehemaligen Schwarzen Torweg zu einer ausgesprochenen Straßenkonzentration Veranlassung gegeben, die in der ganzen Anlage der inneren Neustadt zum Ausdruck kommt, Es handelt sich um folgende Straßenzüge:

Königstraße
Hauptstraße
König Albertstraße.

Diese drei Straßenzüge stellen die Achsen der inneren Konzentration dar. Die älteste Anlage ist ohne Zweifel die Hauptstraße, die schon lange zur Zeit der stehenden Befestigung als breite, mit Bäumen bepflanzte direkte Verbindung zwischen Elbübergang und Schwarzem Tor im Grundriß erkenntlich ist [145]). Jünger ist die Anlage der Königstraße, die im Jahre 1722 durch Friedrich August I. erfolgte [146]) und neben der Hauptstraße bis zur Anlage der König Albertstraße den nächst wichtigsten Straßenzug zum Albertplatz darstellte.

2. Wallseitenstraßen.

Außer den Straßenkonzentrationen an den Tordurchlässen stellen sich im Stadtgrundriß noch zahlreiche Straßenzüge ein, die von innen

[143]) Nr. 239, Nr. 240.
[144]) Nr. 175 S. 50.
[145]) Nr. 202 Plan 21, 23, 24, 25.
[146]) Nr. 175 S. 32.

auf die Umwallungslinie stoßen und manchmal eine, vom Wall ausgehende Beeinflussung ihres Verlaufes aufweisen. Von den vielen, vom Wall abzweigenden Straßen und Gassen können natürlich nur die in ihrer Führung eine Anlehnung an den Wallzug zeigen, die in ihrer Entstehungszeit nicht älter als die bastionäre Enceinte sind. Wo also der bastionäre Befestigungsgürtel über die alte Stadtgrenze hinausgelegt wurde und unbebautes Gelände seinem inneren Bereich miteinbezog, konnte sich bei der Aufteilung dieses Gebietes in Baublöcke und Straßenachsen leicht eine Beeinflussung durch den Befestigungsgürtel einstellen. Wurde andererseits die bastionäre Enceinte mehr oder weniger dicht einem mittelalterlichen Mauerzug vorgelagert, so konnten später bei der allgemeinen Demolierung aller die Stadt umgebenen jungen Werke und alten Mauerreste die bis dahin nur zur Mauer reichenden inneren Gassen nun bis zum Wallstraßensystem durchgeführt werden. wobei sich dann eine Aenderung des Straßenverlaufs, also eine Beeinflussung durch den ehemaligen Wallzug, herausbilden konnte.

Es kann die Beeinflussung innenliegender Stadtviertel eigentlich nur dann richtig zum Ausdruck kommen, wenn die Wallseitenstraßen Verbindungsstraßen zwischen zwei Hauptstraßenzügen darstellen. Von diesen beiden Hauptstraßen muß die eine fast durchweg eine Wallinien- oder Wallgrundstraße sein, die also mit der Richtung der Wallerstreckung durchaus in Uebereinstimmung steht. Die zweite Hauptstraße, die absolut als weiter innengelegener, älterer Straßenzug in keinem Zusammenhang mit der bastionären Enceinte zu stehen braucht, aber hie und da auch eine innere Torzufahrtsstraße sein kann, darf keine Parallelität mit der Wallstraße aufweisen, sondern muß mit dieser zusammen einen Winkel bilden. Die beiden Hauptstraßen müssen also ein, sich nach einer Seite hin verjüngendes Baublockviertel einschließen. Wo aber die bastionäre Enceinte sich nicht den alten, vorhandenen Straßenzügen anlegt, beispielsweise neues Siedlungsgelände einbezieht, stellen sich im Grundriß derartige Verhältnisse zwischen dem alten, inneren Straßennetz und dem neuentstandenen Wallstraßensystem ziemlich leicht ein.

Die Wallseitenstraßen nun, die diese beiden zusammenstrebenden Straßenzüge miteinander verbinden, haben die Tendenz, in ihrem Verlauf zwischen den beiden Hauptstraßen einen Bogen oder einen Knick zu beschreiben. Dadurch zweigen die Wallseitenstraßen von der Wallstraße senkrecht ab und auch die Kreuzung mit der alten, inneren Hauptstraße geschieht unter einem rechten Winkel. Sehr häufig kommen dabei die Knicke oder Bögen alle in die gleiche Höhe zu liegen, sei es nun in der Mitte zwischen beiden Hauptstraßenzügen, kurz vor der Einmündung in das Wallstraßensystem oder nahe der Abzweigung von der innenliegenden Hauptstraße. Es richtet sich dies vielfach nach der Lage noch existierender Straßenzüge zwischen den beiden Hauptstraßen und vor allem, ob diese Zwischenstraßen in ihrem Verlauf eine Parallelität mit der Wallstraße oder der anderen Hauptstraße aufweisen (Beispiel Nr. 18).

Beispiel Nr. 18.

Für die Knickführung der Wallseitenstraßen können die Städte:

Berlin
Frankfurt am Main

als Beispiele dienen.

In Berlin stand die Anlage des Stadtviertels Friedrichswerder unter dem Einfluß der bastionären Umwallung [147]), die an dieser Stadtseite in ziemlicher Entfernung von der mittelalterlichen Stadtmauer aufgeführt wurde. Die Wallrichtung entsprach nicht dem Verlauf des Spreekanals und so stellte sich im Grundriß keine Parallelität zwischen den beiden Hauptstraßen, der:

Niederwallstraße
Oberwasserstraße,

ein. Nur die Kurstraße, die zwischen beiden verläuft, zeigt eine Anlehnung an den Wallverlauf, indem sie auf eine größere Strecke hin der Wallinienstraße Niederwallstraße parallel verläuft. Alle Wallseitenstraßen, die:

Kleine Kurstraße
Kreuzstraße
Alte Leipzigerstraße,

lassen in ihren Führungen zwischen den beiden Hauptstraßenzügen Knicke erkennen, die alle in gleicher Linie liegen, nahe an der Einmündung in die Oberwasserstraße. Sie stoßen daher jedesmal unter einem rechten Winkel auf die zusammenstrebenden Hauptstraßen. Zwischen Niederwallstraße und Kurstraße konnten sich die Knickpunkte nicht einstellen, da ja diese beiden Straßenzüge in diesem Viertel Parallelität aufweisen (Fig. 35).

In Frankfurt am Main zeigen vor allem zwei Wallseitenstraßen zwischen der Hochstraße (Wallgrundstraße) und der Großen Bokkenheimerstraße (Torzufahrtsstraße) eine Beeinflussung ihres Verlaufes durch die Unterschiedlichkeit der beiden Hauptstraßen in ihren Richtungen:

Kleine Hochstraße
Kaiserhofstraße.

Beide verlaufen von der Großen Bockenheimerstraße aus zunächst durchaus gradlinig, bis sie kurz, etwa zwei Hausbreiten vor der Hochstraße plötzlich zu dieser hin abbiegen. Verursacht wird diese Brechung ohne Zweifel durch die Tendenz der Wallseitenstraßen, in beide Hauptstraßen senkrecht einzumünden. Das gleichzeitige Abbiegen kurz vor der Kreuzung mit der Hochstraße liegt wohl im Verlauf der Zwingergasse begründet, die früher hinter der Wallstraße bis zur Kleinen Hochstraße entlang führte [148]), heute aber nur noch als Sackgasse und kümmerlicher Rest der mittelalterlichen Befestigungsweise zwischen Kaiserhofstraße und Börsenstraße sich erhalten konnte. (Fig. 74). Beide Wallseitenstraßen zeigen in älteren Grundrissen nur eine Führung bis zur, damals

[147]) Nr. 130 S. 42 u. 43.
[148]) Nr. 264.

noch weiter ausgedehnten Zwingergasse, wie heute noch die benachbarte Meisengasse. Nach der Einschränkung der Zwingergasse aber ist die Verbindung mit der Hochstraße an und für sich schon Bedingung, da sonst die Verbindungsstraßen zu Sackgassen geworden wären. Die ehemalige Wallrichtung beeinflußt hier also eigentlich nur den kurzen Straßenteil zwischen der alten Zwingergasse und der Hochstraße, entsprechend der ziemlich engen Anlagerung der Niederländischen Festungswerke an die mittelalterliche Mauer. Die Beeinflussung der anderen Teile ging schon von der Mauer aus.

III. Die Auflassung des Festungsgeländes.

1. Parkgürtel.

Man unterscheidet im heutigen modernen Großstadtbild zumeist drei Arten von Garten- und Parkanlagen:

1. die alten, meist barocken Gartenflächen, die fast immer im Anschluß an ein Schloß geschaffen wurden;
2. die peripherisch gelegenen Garten- und Parkkulturen, die den Uebergang zwischen bebautem Stadtviertel und freiem Feld bilden;
3. die ringartigen städtischen Anlagen zwischen der Innen- und Außenstadt an der Stelle der ehemaligen Umwallung.

Gerade die Niederlegung der bastionären Umwallung mit ihrer immerhin erheblichen Breite zwischen Wall und Glacis eignete sich vorzüglich zur Anlage gärtnerischer Flächen, zumal innerhalb solcher Parkanlagen die Wallabtragung und Grabenausfüllung nicht so vollkommen durchgeführt zu werden brauchten als bei einer Bebauung des Festungsgeländes, da Unebenheiten in der Parkanlage zahlreiche Möglichkeiten der Schaffung von Grünflächen und der Art der Wegführungen bieten. Die gesundheitliche wie ästhetische Wirkung, die solche Parkanlagen am Uebergang zwischen der inneren und äußeren Stadt ausüben, hat zur Zeit, da die Frage der Niederlegung der Wälle auftauchte, bei vielen Stadtverwaltungen den Entschluß zur Auflassung des Festungsterrains und zur Umwandlung in gärtnerische Anlagen gebracht.

Diese Umwandlungen der Befestigungsanlagen in Parkgürtel vollzog sich nun bald bei völliger Einebnung der einzelnen bastionären Werke, bald aber auch unter Beibehaltung der einzelnen Höhenunterschiede, wie sie beispielsweise zwischen Bastion und Graben bestanden. Im letzteren Falle treten dann namentlich die Bollwerke als mehr oder weniger große Hügel im Parkgelände auf, während Wall und Glacis nur seltener im Niveau noch zu erkennen sind, da sie durch ihre Längserstreckung und ihre Grenzeigenschaft im bastionären System oft bebaut wurden und zu Straßenanlagen dienten. Der Grabenzug dagegen ist wieder leichter als meist trockene Einsenkung anzutreffen. Die Führung der Promenadenwege im Parkgürtel schließt sich sehr oft den Formen der bastionären Werke an (Bollwerk), wie ja die ganze Umrißlinie dieser Befestigungsweise auch hie und da in der Umrißlinie des Parkgürtels wieder zum Ausdruck kommen kann (Beispiel Nr. 19).

Wo sich um die ganze Innenstadt oder wenigstens auf einer größeren Erstreckung ein Parkgürtel an der Stelle der bastionären Umwallung legt, übt dieser geschlossene Zug der Grünflächen vielfach wie die ehemaligen Werke auf die Innenstadt insofern einen hemmenden Einfluß aus, als sehr viele innenseitigen Straßen am Parkgürtel blind enden. Manchmal haben auf weite Zonen hin nur die natürlichen Querungen der Torwege im Zusammenhang des Parkgürtels einen Einschnitt herbeigeführt. Nur an wichtigen Verkehrsadern wird sich nach der Umwandlung des Festungsgeländes in Grünflächen noch ein willkürlicher Durchbruch einstellen. Meist müssen viel benutzte Fußwege quer durch den Parkgürtel als direkte Verbindung zwischen Innen- und Außenstadt zwischen den einzelnen Hauptdurchlässen genügen. Innenstadt und Außenstadt wachsen also nicht direkt aneinander, wie es bei vollkommenen Bebauungen des Terrains meist gänzlich der Fall ist, sondern bleiben stets durch die Breite des Parkgürtels, der der Breite der Festungsanlage entspricht, getrennt.

Charakteristisch für die Parkgürtel sind weiterhin noch die Häufungen öffentlicher Gebäude im Bereich des Gürtels. Auf dem meist von vornherein der Stadt gehörenden oder später von ihr erworbenen Grund und Boden der niedergelegten Umwallung bot sich für die Errichtung städtischer Gebäude, vor allem Rathaus, Theater, Bahnhof, Krankenhaus, Schulen, Denkmäler usw. reichlich Platz.

Beispiel Nr. 19.

Für die Auflassung des Festungsgeländes und die Umwandlung in Parkanlagen seien folgende Städte als Beispiele angeführt:

Bremen
Frankfurt am Main
Lübeck
Hamburg
Leipzig.

In Bremen beschloß 1802 die Stadtverwaltung: „Die Wälle und Brustwehren der alten Befestigungswerke sind abzutragen und diese, sowie die ganze Breite und geräumige Umgebung des Stadtgrabens in freundliche Gartenanlagen und terrassenartige Spaziergänge mit schattigen Ruheplätzen und Lauben umzuwandeln und dieselben in einem dem Auge gefälligen Zusammenhang zu bringen[149])." Diese Umwandlung wurde vor allem von J. H. A. Altmann vorgenommen und war im Jahre 1809 beendet[150]). Die Bastione wurden vielfach nicht vollkommen abgetragen und so war es möglich den Parkgürtel durch mehrere Hügel zu beleben. Durch die Zickzackform der Umrißlinie des Parkgürtels, der innen von einer Wallstraße (Am Wall), außen von einer Glacisstraße (Contrescarpe) begleitet wird, tritt im heutigen Stadtgrundriß die geschlossene Breite und Länge der einstigen Festungsanlage deutlich zwischen Innenstadt und Außenstadt hervor. Fünf Querungen

[149]) Nr. 100 S. 25.
[150]) Nr. 111 S. 575.

rufen im Zusammenhang des Parkgürtels Einschnitte hervor, die aber keineswegs die Geschlossenheit stören, da sie entsprechend den ehemaligen Torwegen nur schmal sind, also nicht etwa zu Plätzen erweitert wurden. Im übrigen ist die Zahl der am Parkgürtel innen blind endenden Straßen sehr gering. Einzig an der Bastion Bischofsnadel entstand ein Querweg für Fußgänger, vorbei am Stadttheater.

In Frankfurt am Main stellen sich die Parkflächen in gleichem geschlossenem Zug um die ganze Innenstadt ein wie in Bremen. Auch hier entspricht die Umrißlinie wieder der Zickzackgestalt des äußersten Deckungswerkes. Die Breite der Grünflächen findet nach innen im schmalen Bebauungsstreifen der Wallstraße ihre Grenze. Da die Grundstücke der demolierten Festungswerke nicht gänzlich in städtischen Händen verblieben, andererseits aber doch zwischen Innenstadt und Außenstadt der Grüngürtel erhalten bleiben soll, so sicherte sich die Stadt rechtlich gegen eine übermäßige Verbauung. Auf jedem Wallgrundstück liegt eine Baubeschränkung, die sog. „Wallservitut". Darin ist die Bestimmung niedergelegt, daß „Gebäude nur in der obersten Lage errichtet werden dürfen; für die unterste Lage sind nur kleine Tempel, Sälchen usw. zugelassen" [151]). Mit der oberen Lage ist die Lage an der Wallstraße gemeint, mit der unteren das Terrain der übrigen Festungswerke, gleich ob es sich um Gräben oder höherliegende Bollwerke handelt. Die Einführung der Ausdrücke „obere Lage" und „untere Lage" deutet schon darauf hin, daß die Abtragung der Werke weder gleichmäßig noch vollkommen vor sich ging. In der Tat kommt sowohl der Wall wie das Glacis im Niveau deutlich zum Vorschein, während sich zwischen den beiden Grenzwerken der bastionäre Graben bei teilweiser Erhaltung der Kontreskarpenmauer als stellenweise recht beträchtliche Einsenkung im Parkgürtel erkennen läßt. In Frankfurt setzt sich der „Parkgürtel" einmal aus den öffentlichen Promenadenanlagen im Bereich des gedeckten Weges und des Glacis, zum anderen aus den privaten Gärten der Häuser an der Außenseite der Wallstraßen zusammen. Diese privaten Gärten ziehen sich an der Eskarpe hinab, nehmen die Grabenflächen und an vielen Stellen auch die Bollwerke ein. Durch seine Geschlossenheit wirkt der Parkgürtel heute im Grundriß noch vielfach so hemmend wie ehemals die Festungswerke. Nur relativ wenige Innenstraßen haben in neuzeitlichen Durchbrüchen eine direkte Fortsetzung zur äußeren Stadt erhalten. Zahlreiche Straßen enden noch heute blind am Parkgürtel. Allerdings stellt sich hier auch noch die außenseitige Bebauung der Wallstraßen ihnen hemmend in den Weg. Daher haben sich manche Fußwege quer durch den Parkgürtel zu viel benutzten Abkürzungswegen entwickelt:

Obermainanlage (Fußweg zwischen Rechneigrabenstraße und Ostendstraße).
Friedbergeranlage (Fußweg zwischen Klapperfeldstraße und Bergerstraße).
Bockenheimeranlage (Fußweg zwischen Börsenstraße und Im Trutz Frankfurt).
Taunusanlage (Fußweg zwischen Junghofstraße und Guiollettstraße).

---

[151]) Nr. 191 S. 7.

An öffentlichen Gebäuden wurden im Bereich des Frankfurter Anlagengürtels in der Hauptsache folgende errichtet:

Stadtbibliothek (Obermainanlage)
Heiliggeisthospital
Bethmannschule
Petersschule
Opernhaus
Schauspielhaus
Rothschildbibliothek (Untermainanlage).

Weiterhin wurden noch mehrere große Verwaltungsgebäude und Banken gebaut, allerdings mehr im Bereich des Wallbezirkes (Wallstraßen!).

In Lübeck ziehen sich die Wallanlagen zwischen dem Mühlentor und dem Holstentor um die innere Stadt. Der früher fast geschlossene Zug hat durch die Lage des alten Bahnhofs im Bereich der Bollwerke Rehbock und Scheune, sowie durch die Ausnutzung des Wallgeländes zwischen dem inneren und äußeren Hafen zu Lagerplätzen stark an Ausdehnung eingebüßt. Die heutigen Wallanlagen beschränken sich auf die ehemaligen Kurtinen und Bollwerke und werden innen von den Wallstraßen, außen von der Eskarpenlinie des offenen Stadtgrabens begrenzt. Die Fußwege lehnen sich eng an die Führung der Bollwerkslinien und der Kurtinen an, so daß auch heute die Bollwerksgestalt an den Bollwerken Commis und Bunniashoff, wo der bastionäre Stadtgraben zugeschüttet wurde, noch gut zu erkennen ist. Durch die scharfe Trennung der Wallanlagen von der Innenstadt durch die Trave und von der Außenstadt durch den Stadtgraben schiebt sich dieser Parkgürtel als markante Grenzlinie zwischen die inneren und äußeren Stadtteile ein.

In Hamburg wurde nach der Niederlegung der bastionären Umwallung gleichfalls um die ganze vom Festungsgürtel eingeschlossene Stadt ein Parkgürtel gelegt, der heute aber nur noch zwischen den Bollwerken Albertus und Vincent, also zwischen der unteren Elbe und dem Alsterbecken vorhanden ist. Die zahlreichen Straßendurchbrüche und der starke Verkehr zwischen dem heutigen Hauptbahnhof und der oberen Elbe haben diese Vernichtung herbeigeführt. Der Parkgürtel an der Grenze der alten Neustadt aber entspricht der ganzen Breite der einstigen Festungsanlage. Ausgesprochene Zickzackform besitzt seine Umrißlinie allerdings nicht, da als äußere Grenze die begradigten Glacisfußstraßen vorhanden waren. Die einzelnen Bollwerke kommen aber stellenweise durch ihr höher liegendes Niveau doch gut zur Geltung. Zwischen den beiden ursprünglichen Durchlässen am Millerntor und Dammtor haben sich im Laufe der Zeit nur zwei moderne Durchbrüche auf dieser großen Erstreckung der Umwallung eingestellt, die Querung des Holstentores und der Jungiusstraße. Während also an der Grenze der Altstadt nach der Vernichtung des Parkgürtels eine innige Verschmelzung zwischen Altstadt und Vorstadt (St. Georg) stattfand, stellt sich der Parkgürtel an der Grenze der Neustadt als scharfe Grenze immer noch hemmend zwischen Neustadt und Außenstadt (St. Pauli und Rotherbaum).

In Leipzig entwickelten sich im ehemaligen Festungsgelände Parkflächen, die auf der Innenseite von einem Art Wallstraßenzug,

auf der Außenseite von einer Art Glacisstraße begleitet werden. Da die bastionäre Befestigung nach altitalienischen Grundsätzen aufgeführt war, kommen die ein- und ausspringenden Winkel im Verlauf der Umrißlinie gegen die äußeren Stadtteile nicht zum Ausdruck. Am Georgiring zwar ist sie zwischen den ehemaligen Bollwerken: Grimmaisches Tor Bollwerk und Hallesches Tor Bollwerk noch zu erkennen, da hier der Abstand zwischen beiden Bollwerken geringer war und der gedeckte Weg en crémaillère geführt war[152]). Eine ausgesprochene bastionäre Befestigung besaß die Stadt eigentlich nur im Verlauf der Straßen und Plätze:

Rathausring
Roßplatz
Georgiring
Löhrsplatz.

In dieser Zone lagen die Pleißenburg, Moritzbastion, Grimmaischetorbastion, Halleschetorbastion und die Ranstädterbastion[153]). Der Ausbau der alten Befestigungen in Parkflächen nahm daher die größten Ausmaße zwischen Rathaus und Bahnhof an. Die Befestigungsfront zwischen Pleißenburg und Ranstädterbastion dagegen zeigt nur einen schmalen Anlagengürtel.

2. Stadtgrabenanlagen.

Mit der Auflassung des Festungsterrains und der Umwandlung in Parkanlagen stehen die offen gelassenen nassen Stadtgrabenzüge der bastionären Befestigungsweise in engem Zusammenhang. In den meisten Fällen treten sie im Verein mit den Parkanlagen auf. Da sie im Unterschied zu den Parkflächen wieder einen bestimmten Teil des bastionären Systems darstellen, nämlich den Grabenzug, so ist ihre Breite und Form von der Umrißlinie des Hindernismittels dieses Befestigungssystems abhängig. Wo sich der Stadtgraben als geschlossener Zug um die ganze oder wenigstens um einen großen Teil der Innenstadt offen und naß im Grundriß erhalten hat, entspricht sein Verlauf auch meist der einstigen zickzackförmigen Führung der Grabenanlage. Allerdings bleiben kleine Begradigungserscheinungen niemals aus. An der Eskarpenlinie werden in der Regel die scharfen Bollwerksspitzen abgegraben und in eine rundliche Form gebracht. Von Schulterpunkt zu Schulterpunkt wird fast immer der breit und flach in die innere Enceinte eingreifende Grabenabschnitt vor der Kurtine zugeschüttet und der neuen Eskarpenlinie zwischen den Schulterpunkten eine nach der Kurtine, also nach innen zeigende Rundung verliehen. Am Verlauf der Kontreskarpe werden ähnliche Abrundungen vorgenommen. Die ausspringenden Winkel werden in ihrer Schärfe durch eine entsprechend starke oder geringe Zuschüttung in eine Bogenform, parallel dem neuen Verlauf der Eskarpe an der ehemaligen Bollwerksspitze, gebracht. Die einspringenden Winkel werden dort, wo sie zu tief nach der Kurtine hin eingreifen, abgegraben und auch in Parallelität mit der neuen Eskarpe

[152]) Nr. 292.
[153]) Nr. 292.

gebracht. Aus dem einst zickzackförmigen bastionären Graben wurde also ein schlangenförmiger Stadtgraben. Besaß die bastionäre Enceinte noch Außenwerke, so wurden die vom Hauptgraben abzweigenden Gräben vor den Facen dieser Werke meist gänzlich zugeschüttet. Es kommen aber auch Fälle vor, wo der Hauptgraben in der Kehle eines Außenwerkes, beispielsweise eines Ravelins, mit dem Kurtinengraben zusammen gänzlich zugeschüttet wurde, während der Graben vor den Ravelinsfacen sich offen und naß erhielt. Im Zickzackverlauf des heutigen Stadtgrabens lassen sich an besonders weit und scharf ausspringenden Winkeln diese Verhältnisse dann leicht erkennen.

Im Stadtgrundriß können sich aber auch vollkommen begradigte Stadtgräben einstellen. Durch ihre gradlinige Erstreckung, die einzig die Hauptrichtung des jeweiligen Abschnittes der Enceinte erkennen läßt, sind sie an vielen Stellen nicht mit dem Verlauf der früheren Grabenanlage identisch. Außenwerke werden durchquert, einspringende Winkel des Glacis und ausspringende Bollwerksspitzen gekreuzt, je nach der Entfernung des heutigen Grabenzuges vom alten Kurtinenwall. Es ist selbstverständlich, daß ihrem Verlauf Planmäßigkeit anhaftet. In den meisten Fällen liegen diese begradigten Stadtgräben auch nicht inmitten von Parkflächen, sondern werden zu beiden Seiten von breiten, oft verkehrsreichen Straßenzügen begleitet. In geschlossenem Zuge stellen sie sich nur sehr selten ein. Dann aber üben sie, wie gleichfalls die schlangenförmigen Stadtgräben, noch heute die hemmende Wirkung zwischen Vorstadt und Innenstadt aus, die ehemals die Festungsanlage in erhöhtem Maße besaß (Beispiel Nr. 20).

Beispiel Nr. 20.

Es können die Städte:

Bremen
Lübeck
Braunschweig
Breslau
Hamburg
Düsseldorf

als Beispiele für die Erhaltung der bastionären Stadtgräben und Grabenreste im Grundriß dienen.

In Bremen hat sich der bastionäre Graben als Stadtgraben inmitten des aufgelassenen und in Parkflächen umgewandelten Festungsgeländes offen und naß in der allgemein üblichen Schlangenform erhalten [154]). Eine gänzliche Zuschüttung erfuhr der Hauptgraben mit dem eingreifenden Grabenbereich vor der Kurtine zwischen den Bastion Ostertor und Junkern. Hier querte der Ostertorweg das Festungsgelände und beschrieb einst im Ostertorravelin einen ausgeprägten Bogen. Um wahrscheinlich eine doppelte Grabenüberbrückung zu vermeiden, wurde der Graben in der Kehle des Ravelins ausgefüllt, die Grabenabzweigung vor den Ravelinsfacen aber, um die Geschlossenheit der Stadtgrabenanlage zu bewahren, offen und naß erhalten. Der stark

[154]) Nr. 233.

ausspringende Winkel, den der heutige Grabenzug am Ostertor bildet, läßt die Führung des Grabens vor den Ravelinsfacen gut im Grundriß erkennen. Im Verlauf der Eskarpe zeigt sich am Stadtgraben zwischen den einstigen Bollwerken Herdentor und Bischofsnadel noch eine engere Anlehnung an die frühere Führung der Eskarpe, die ja durch die wechselnde Stellung der Kurtine, Flanken und Facen mehrfach gebrochen war. Die Ursache liegt in der geringen Zuschüttung des Grabenbereiches zwischen den beiden Schulterpunkten vor der Kurtine[155]). Zwischen dem Stephanitor und der unteren Weser, wo überhaupt die Befestigungsanlage heute am intensivsten in ihren Merkmalen durch die gesteigerten Verkehrsverhältnisse verwischt wurde, fiel auch der Zug des Stadtgrabens der Zuschüttung anheim, so daß also der Ring um die Altstadt hier nicht ganz geschlossen wird.

In Lübeck hat sich der bastionäre Graben zwischen der unteren Trave und dem Elbe-Trave-Kanal erhalten. Seine ursprüngliche zackige Form wandelte sich im allgemeinen in die geschlängelte Form um (Fig. 75). Nahe der unteren Trave (Unterer Hafen) wurde im bastionären Stadtgraben ein Hafenbecken angelegt, der Aeußere Hafen. Dabei kam es zu einer beträchtlichen Verbreiterung der Grabenanlage. Diese wurde durch die vollständige Abgrabung der Bollwerke Fiddel, Theerhoff und Düvelsort erreicht. Der heutige Kulenkamp Kai entspricht also ungefähr der Eskarpenlinie im Bereich der Kurtinen zwischen diesen Bastionen. Die ein- und ausspringenden Rundungen der Kontreskarpe dagegen sind noch deutlich erkennbar. Die Stadtgrabenführung im Bereich der Bastion Katze zeigt noch vollkommen die ursprüngliche Form, da hier weder die Schulterpunkte noch die Spitze der Bastion Katze abgegraben wurden. Auch der Graben vor der Kurtine zwischen den Bastionen Katze und Holstein wurde nicht in der üblichen Art zugeschüttet, so daß die Eskarpenlinie auch hier ziemlich ihre Ursprünglichkeit bewahren konnte. Gleichfalls unberührt blieb an dieser Stelle auch die Kontreskarpe mit ihrem ausspringenden Winkel vor der Bastion Katze und den einspringenden Winkeln vor den beiden anliegenden Kurtinen. Die weitere Führung des Stadtgrabens ging vor den Bollwerken Commis und Bunniashoff durch Zuschüttung verloren. Vor den Bollwerken Pulverturm (Kaiser) und Mühlentor (Schwansort) wurde der Stadtgraben dem Lauf des Elbe-Trave-Kanals einverleibt, in dessen gradliniger Führung von seiner charakteristischen Gestalt nichts mehr zu erkennen ist.

In Braunschweig wird die alte innere Stadt von den neueren Stadtteilen durch den bastionären Grabenzug getrennt, der als:

Oestlicher Umflutgraben
Westlicher Umflutgraben

sich in seiner charakteristischen Form offen und naß erhalten hat. In seiner kreisförmig geschlossenen Führung hat sich bald der Grabenverlauf vor den Bollwerken und den Kurtinen erhalten, bald lassen sich aber bei völliger Zuschüttung des Hauptgrabens vor der inneren Enceinte die Grabenabzweigungen von den Ravelins, die ja bei der niederländischen Befestigung Braunschweigs jeder Kurtine vorlagen, erkennen. Es wech-

[155]) Nr. 233.

seln also in der Grabenführung Abschnitte, die ununterbrochen ein- und ausspringende Winkel zeigen, mit solchen, die zwischen den ein- und ausspringenden Winkeln durch mehr oder weniger lange gradlinige Strecken unterbrochen werden. So weist beispielsweise der Westliche Umflutgraben zwischen der Petritorbrücke und der Sidonienbrücke zwei flach- und einen spitz ausspringenden Winkel auf, die durch zwei einspringende Winkel jeweils getrennt werden. Die beiden flach ausspringenden Winkel an den Ueberbrückungen entsprechen der Führung des Hauptgrabens von den Bollwerken Karl und Elisabeth, der weit ausspringende Winkel aber ist mit der Grabenabzweigung vor den Facen des Ravelins identisch, das der Kurtine zwischen den beiden Bollwerken vorlag. Die gleichen Verhältnisse zeigen sich beim Oestlichen Umflutgraben zwischen der Fallerslebertorbrücke und der Wendentorbrücke. Die beiden flach ausspringenden Winkel entsprechen den Bollwerken August und Leopold (Fallerslebische Bastion) und der scharf ausspringende Winkel dem Grabenzug vor den Ravelinsfacen. In älteren Grundrissen sind die Ravelinsgräben noch häufiger offen und naß anzutreffen. Sie versumpften aber im Laufe der Zeit und wurden später in Gärten, weniger in Bauflächen umgewandelt. Dies läßt sich z. B. am Ravelin zwischen den Bollwerken Elisabeth und Kaiser feststellen, wo die heutige Straße Rosental dem Verlauf der Grabenabzweigung vor den Ravelinsfacen entspricht [156]).

In Breslau hat sich fast um die ganze innere Stadt ein geschlossener Stadtgrabenzug gelegt, der allerdings nur an wenigen Stellen in seinem Verlauf eine direkte Anlehnung an die Form und Gestalt der bastionären Grabenanlage, die gerade bei der Festung Breslau äußerst kompliziert und stark ausgebaut war, zeigt. Seine Führung ist vielmehr auf große Strecken hin durchaus begradigt. Er liegt auch nicht inmitten von Parkflächen, sondern wird auf beiden Seiten von breiten Straßen begleitet, die als Grabenstraßen zu bezeichnen sind (vergl. Beispiel Nr. 11). Die Führung des Stadtgrabens zwischen der Scherenbastion und der Hundebastion hinter der Kehle des einstigen Nicolai Kronwerkes, der Abschnitt im Bereich der Grabenstraße am Nicolai Stadtgraben also, entspricht im großen ganzen dem Verlauf des einstigen bastionären Hauptgrabenzuges. Nach der scharfen Biegung vor der Hundebastion quert der Stadtgraben infolge seiner Begradigung zunächst den einspringenden Winkel des gedeckten Weges vor der Kurtine zwischen den Bastionen Hund und Graupen und dann die Spitze der Graupenbastion. Die gleichen Verhältnisse sind dann zwischen der Graupen- und Neuwerkbastion wieder anzutreffen. Von der Spitze der Zwingerbastion an, wo die Parallelverschiebung stattfindet, ist dann die Stadtgrabenführung durchaus mit dem einstigen Verlauf des bastionären Hauptgrabens identisch. Die Parallelverschiebung als auch der scharfe Knick vor der Taschenbastion lassen die Anlehnung auch schon äußerlich im Grundriß leicht erkennen, zumal die Taschenbastion als Liebichs Höhe noch heute erhalten ist (Fig. 76). (Vergl. Beispiel Nr. 11.)

In Hamburg haben sich die Grabenanlagen nicht mehr in so großen zusammenhängenden Zügen erhalten wie beispielsweise in Bremen

---

[156]) Nr. 230.

oder Braunschweig. Ursprünglich entstand der Stadtgraben geschlossen um die ganze Altstadt und Neustadt herum von Elbe zu Elbe. Sein Verlauf hatte dabei eine geschlängelte Form angenommen. Im heutigen Grundriß ist er als offener, nasser Grabenzug nur noch zwischen Dammtor und Millerntor inmitten der Parkanlagen, die hier im Bereich der Wälle entstanden, zu erkennen. Durch seine geschlängelte Form, die der Gestalt des einstigen bastionären Hauptgrabens nahe kommt, verdeutlicht er die Lage der ehemaligen Bollwerke. So zeigt der ausspringende Winkel vor dem Observatorium am Millerntor die Lage der Bastion Henricus, während die darauf folgende Winkelung die Lage des Bollwerkes Eberhardus verkündet (Fig. 36). Vor den Bastionen Ulricus und Rudolphus entspricht die Grabenführung, die hier nicht die gleiche zusammenhängende Form aufweist wie zwischen Millerntor und Holstentor, ebenfalls der Führung des Hauptgrabens vor den betreffenden Bollwerksfacen. Die Grabenanlagen am Grasbrook schließlich, die sich vor dem Sandtor und dem Brooktor zwischen den Bollwerken Hölzernwambs, Hermannus, Ditmarus, Gerhardus, Nicolaus und Ericus erstreckten, sind durch die Abgrabungen der Bollwerke und durch die Beseitungen der einzelnen ein- und ausspringenden Winkel der Kontreskarpe zu den begradigten, kastenartigen Hafenbecken:

Sandtorhafen
Brooktorhafen

umgewandelt worden. Dabei wurde selbstverständlich eine Austiefung vorgenommen [157]). Vollkommen aus dem Grundriß verschwunden ist der einst noch inmitten von Parkanlagen sich hinschlängelnde Grabenzug zwischen Alsterbecken und Deichtor. Schon die alte Bahnhofslage am Klosterwall verursachte die Zuschüttung eines großen Teiles der Grabenanlage am Deichtor. Mit der Führung der Hamburg-Altonaer Verbindungsbahn durch das Wallgelände zwischen den Bastionen Didericus und Bartholdus wurde dann in dieser Zone der Graben vernichtet und dies um so mehr, als die Bahnhofsanlage an das Bollwerk Hieronimus am bastionären Steintor verlegt wurde [158]).

In Düsseldorf finden sich im Grundriß nur noch Reste der einstigen Ausdehnung des bastionären Grabens vor. Besonders auffällig durch seine Uebereinstimmung mit der Führung des bastionären Grabens ist der:

Spees Graben.

In seiner Erstreckung zwischen der Bergerallee und der Poststraße bringt er die Führung des bastionären Hauptgrabens vor den Facen der Bastion Maria Amalia zum Ausdruck. Die offene und nasse Erhaltung der Grabenabzweigung vor der rechten Face der Kontregarde vor der Bastion Maria Amalia läßt die rechte Hälfte dieser Kontregarde, die heute mit Gartenanlagen versehen ist, im Grundriß deutlich erkennen. Der Zug des Stadtgrabens an der Königsallee ist eigentlich nicht im üblichen Sinne auf den einstigen bastionären Grabenzug an diesem Abschnitt der niederländischen Festungswerke zurückzuführen. Der bastio-

---

[157]) Nr. 135 S. 285.
[158]) Nr. 279, Nr. 280, Nr. 199.

näre Graben war auf dieser Seite der Enceinte durchweg trocken gehalten und zeigte lediglich in jüngeren Festungsgrundrissen in seiner Mitte einen kleinen Grabenbach, die Cünettee, die zum Sammeln der Grund- und Regenwassers diente. Der Führung und Entstehung des Stadtgrabens haftet sicherlich Planmäßigkeit an und weniger bastionärer Einfluß.

V. Zusammenfassung.

Das Charakteristikum der bastionären Befestigungsfront, die fünffach gebrochene Linie ohne tote Winkel; hat im Grundriß zahlreicher deutscher Städte markante Merkmale hinterlassen, die in Gestalt von Straßen, Plätzen oder Parkanlagen deutlich in Erscheinung treten. Bei völliger planmäßiger Einebnung der Werke bildete sich meist das Ringstraßensystem, das klar als scharfer Wachstumsring im Stadtgrundriß zu erkennen ist. Bei einer Auflassung der Werke entstand meist ein mehr oder weniger geschlossener Parkgürtel, bald mehr mit dem Bereich des Glacis, des Grabens oder des Walles mit seinen Bastionen in Uebereinstimmung. Die bastionäre Stadtgrabenanlage, die sich wenn auch selten ganz, so doch häufig streckenweisen offen und naß im aufgelassenen Festungsgebiet erhalten hat, erlitt in ihrer durch die Bollwerke bestimmten Zickzackführung allerdings fast immer eine starke Einbuße, indem die einspringenden Winkel abgegraben, die ausspringenden dagegen zugeschüttet wurden, so daß gerade die auffällige Führung im Bereich der Bollwerksflanken und der Kurtinen häufig verloren ging. Im Zuge der einzelnen Werke der bastionären Front entstanden im allgemeinen als die wichtigsten Aeußerungen der Befestigungsweise, Straßenzüge und Plätze, die durch ihre Führung und Gestalt zumeist viel wertvollere Rückschlüsse auf das einstige Aussehen des Befestigungssystems gestatten als die breiten schematisch angelegten Ringstraßenzüge oder die stark umgewandelten Parkanlagen. Während bei den beiden letzteren Merkmalen die bastionäre Befestigung nur als Großform in Erscheinung tritt, haben sich in den Aeußerungen der Einzelwerke charakteristische, meist durch ihre Gestalt auffällige Kleinformen der Enceinte im Stadtgrundriß erhalten. Die langgestreckten Wälle führten im Grundriß oft zu der auffälligen Führung des Wallstraßensystems, das den Verlauf der Kurtinen, die Lage der Bollwerke und vor allem deren Kehllinie zu erkennen gibt. Die Wallstraßen können auf der Wallkrone verlaufen — Wallgrundstraße — sie können aber auch an der Innenseite am Fuß des Walles entstehen — Wallinienstraße. Durch die Führung an der Innenseite der inneren bastionären Enceinte kommen nicht die zahlreichen ein- und ausspringenden Winkel der vielfach sehr komplizierten Werke zur Geltung, sondern ausschließlich nur die Brechpunkte der Umwallung (Wallstraßenknicke). Die starke Winkelführung dagegen findet sich bei den Straßenzügen, die im Bereich der äußeren Enceinte des bastionären Systems entstanden. Sie können auf den Verlauf des Glacis — Glacisstraßensystem — oder auf den des Grabens — Gra-

benstraßensystem — zurückzuführen sein. Im Prinzip gleichen sich beide Straßensysteme insofern, als die Bollwerksform die Ursache ihrer Winkelführung ist. Doch während beim Glacisstraßensystem ein- und ausspringende Winkel unablässig wechseln, schalten sich beim Grabenstraßensystem vielfach gerade Straßenabschnitte ein, die in ihrer Führung auf die Flanken der Bastione und auf den Kurtinenverlauf zurückgehen. Begradigungserscheinungen können bei beiden Straßengattungen zu Milderungen im Zickzackverlauf führen, so daß unter Umständen wie beim Wallstraßensystem scharf nur noch die Umwallungsbrechpunkte in Erscheinung treten (Begradigte Glacissstraße). Wie bei den Wallstraßen findet auch beim Glacisstraßensystem wieder je nach der Lage des Straßenzuges im Bereich dieses Werkes eine Unterscheidung in Glacissgrundstraße und Glacisfußstraße statt.

Platzanlagen im ehemaligen Festungsbereich sind fast immer eine Folge einstiger Tordurchlässe, wenn sie nicht durch die Lage eines Bollwerkes zu erklären sind. Im Bereich des einstigen Torweges, der sich in seiner geschlängelten Führung nur ganz selten erhalten konnte, wurden die Platzanlagen zumeist planvoll angelegt, ohne besonderen Einfluß benachbarter Werke des Systemes. Sie greifen daher fast stets vor allem seitlich über den Torwegbereich hinaus. Plätze, die aus Bollwerken hervorgingen, können die gleichen gewollten Formen annehmen; sie können aber auch die mehrfach gebrochene Umrißlinie des Bollwerkes in ihren Grundriß übernehmen und somit im heutigen Stadtgrundriß besonders auffällig hervortreten. Als Straßenzug tritt dieser Bollwerksumriß allerdings kaum in Erscheinung, doch können Straßenzüge, die ein ehemaliges Bollwerk kreuzen, im Bereich der Umrißlinie eine Brechung erfahren. Häufiger dagegen hat sich der Bollwerksumriß als Besitztumsgrenze erhalten können. Eine Beeinflussung des Stadtgrundrisses innerhalb und außerhalb des Festungsgeländes ergab sich in der Hauptsache im Bereich der Tore, wo die Oeffnung oder Schließung bastionärer oder mittelalterlicher Torwege zur Schaffung neuer oder zur Vernachlässigung alter Straßenzüge Anlaß gab. An den Toren selbst stellten sich sowohl innen als auch außen häufig Straßenkonzentrationen ein, was natürlich in erster Linie von der Verkehrswichtigkeit des Tores und der Lage benachbarter Ortschaften abhing.

VI. Figurenanhang.

Erläuterungen zu den Figuren.

Bei den Grundrissen der einzelnen Festungswerke wurde auf die Darstellung bis ins Einzelne (z. B. Einzeichnung von Böschungslinien usw.) verzichtet, um eine leichtere Uebersicht zu erzielen. Die jeweils darzustellenden Werke wurden durch eine stärkere Linienführung herausgehoben, während die benachbarten Befestigungslinien an Stärke der Ausführung zurücktreten. Bei der Darstellung der einzelnen bastionären Manieren ist die innere Enceinte des Systems (Bollwerke und Kurtine) stets durch eine stärkere Strichführung besonders gekennzeichnet worden. Alle Grabenanlagen wurden schraffiert. In den Ausschnitten aus alten und gegenwärtigen Stadtgrundrissen sind die behandelten Straßenzüge oder Platzanlagen gleichfalls durch starke Linienführung und außerdem noch durch Buchstaben (a, b, c, usw.) erkenntlich gemacht worden.

Fig. 1. Dürers Befestigungsweise.

Fig. 2. Verbauung unbestrichener Räume.

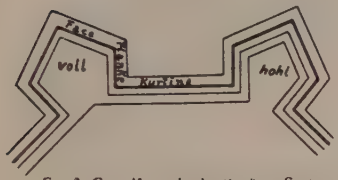

Fig. 3. Grundform des bastionären Systems.

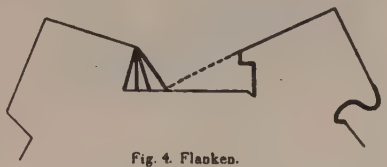

Fig. 4. Flanken.

Fig. 5a. Einfaches Ravelin.

Fig. 5b. Ravelin mit Flanken.

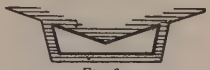

Fig. 6a.
Einfache Grabenschere.

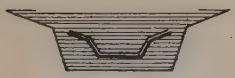

Fig. 6b
Verstärkte Grabenschere.

Fig. 7. Faussebraye.

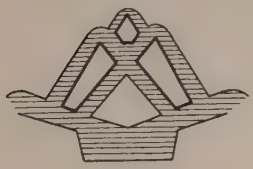

Fig. 8. Brillen.

Fig. 9. Kontregarden.

Fig. 10. Mantel.

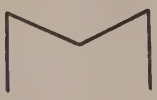

Fig. 11a.
Einfache Schere.

Fig. 11b.
Doppelte Schere.

Fig. 11c. Hornwerk.

Fig. 11d. Kronwerk.

Fig. 12. Gedeckter Weg und Glacis.

Fig. 13. Altitalienische Manier.

Fig. 14. Neuitalienische Manier.

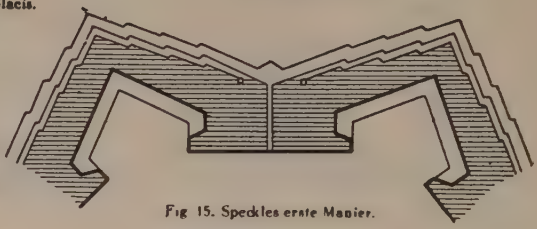

Fig. 15. Speckles erste Manier.

Fig 16. Altfranzösische Manier.

Fig. 17. Altniederländische Manier.

Fig. 18. Manier von Pagan.

Fig. 19. Vaubans erste Manier

Fig. 20 Vaubans zweite und dritte Manier.

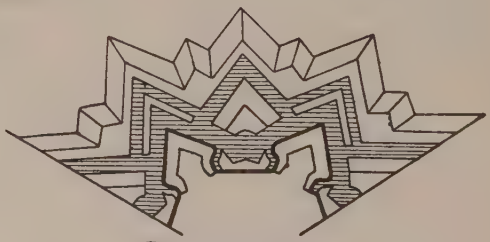

Fig. 21. Manier von Cöhorn.

Fig. 22a.
Einfacher Torwegbogen im Waffenplatz.

Fig. 22b.
Torwegbogen im Ravelin.

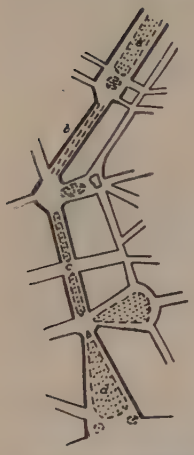

Fig. 23. Ringstraßensystem in Köln.

Fig. 25.
An der Spandauer Brücke.
Torwegbogen im Ravelin.
Berlin. Um 1810.

Fig. 26.
An der Spandauer Brücke.
(a) Berlin. Heutiger Zustand.

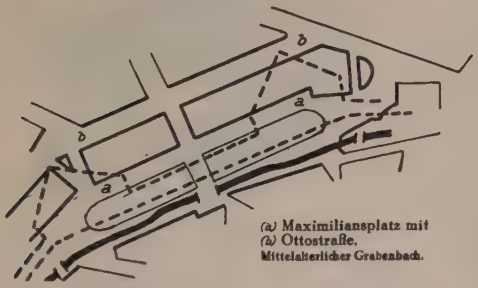

Fig. 24. Ringstraßensystem in München.

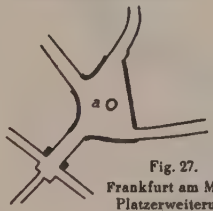

Fig. 27.
Frankfurt am Main.
Platzerweiterung
am Friedbergertor (a).

Fig. 28.
Frankfurt am Main-Süd.
Platzerweiterung am Affentor.
Affentorplatz (a).

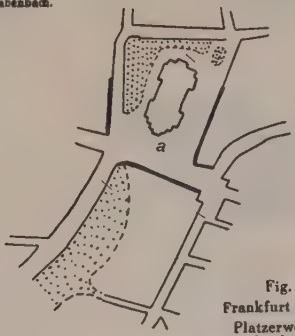

Fig. 29.
Frankfurt am Main.
Platzerweiterung
am Bockenheimertor (a).

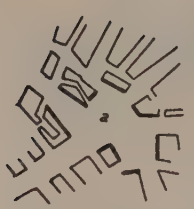

Fig. 30.
Berlin.
Alexanderplatz *(a)*.

Fig. 31.
München. Isartorplatz *(a)*.
Mittelalterlicher Grabenbach.

Fig. 32.
Dresden (Neustadt)
Albertplatz *(a)*.

Fig. 33.
Breslau.
Königsplatz *(a)*.
Offener Stadtgraben.

Fig. 34
Lübeck. Lindenplatz *(a)*.
Offener Stadtgraben.

Fig. 35. Berlin. Alte Leipzigerstraße
Abhängigkeit der Straßenführung von der Umwallung.

Fig. 36. Hamburg. Holstenwall 1835 *(a)*.
Geschlängelter Stadtgraben.

Fig. 37. Hamburg.
Lombardsbrücke zur Zeit der stehenden Befestigung.

Fig. 38. Hamburg.
Lombardsbrücke.
Heutiger Zustand.

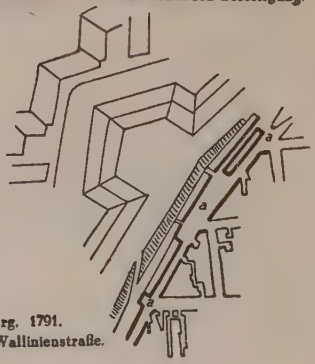

Fig. 39. Hamburg. 1791.
Bei den Hütten *(a)*. Wallinienstraße.

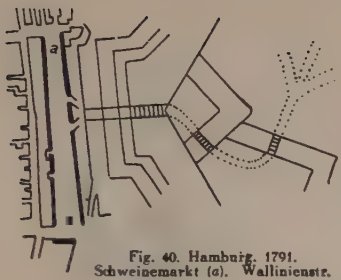

Fig. 40. Hamburg. 1791.
Schweinemarkt (a). Wallinienstr.

Fig. 41. Hamburg.
Bei den Hütten (a).
Heutiger Zustand.

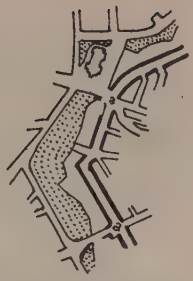

Fig. 42. Frankfurt am Main.
Neue Mainzerstraße (a).
Wallstraßenknick.

Fig. 43. Frankfurt am Main
Bleichstraße (a). Wallstraßenknick.

Fig. 44. Berlin.
Wallstr. (a). Niederwallstr. (b).
Führung der Untergrundbahn.

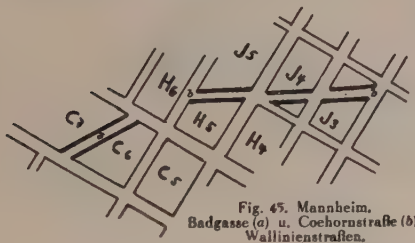

Fig. 45. Mannheim.
Badgasse (a) u. Coehornstraße (b).
Wallinienstraßen.

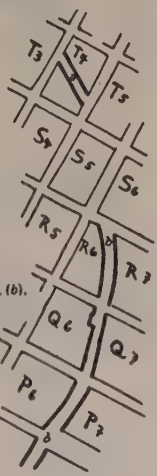

Fig. 46. Mannheim.
Kleine Wallstr. (a) u. Münzstr. (b).
Wallinienstraßen.

Fig. 47. Dresden.
Abschnitt der Befestigung an der
heutigen Wallstraße (a) u. An der
Mauer (b). Schwarzer Gang.

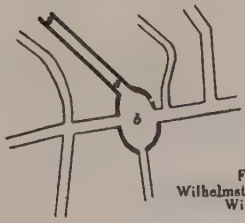

Fig. 48. Bonn.
Wilhelmstraße (a). (Wallstraße).
Wilhelmsplatz (b).

Fig. 49. Düsseldorf.
Wallstraße (*a*).

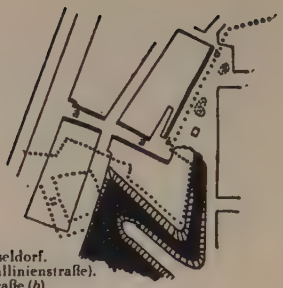

Fig. 50. Düsseldorf.
Bäckerstraße (*a*) (Wallinienstraße).
Orangeriestraße (*b*)
(Wallgrundstraße).

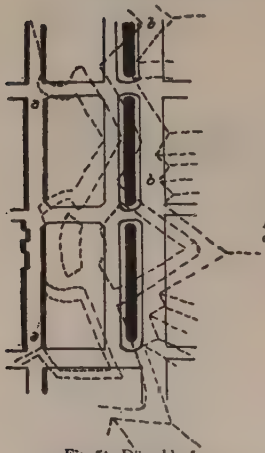

Fig. 51. Düsseldorf.
Ludendorffstraße (*a*) (Wallgrundstraße). Königsallee (*b*)
(Glacisgrundstraße).

Fig. 52a. Bremen.
Am Wandrahm (*a*). Begradigungserscheinung an der Contrescarpe.

Fig. 52b. Bremen.
Richtweg (*a*). Begradigungserscheinung an der Contrescarpe.

Fig. 53. Frankfurt am Main.
Eschenheimeranlage (*a*) und z. T.
Bockenheimeranlage (*b*). (Glacisgrundstraßen).

Fig. 54a. Hamburg.
Alsterglacis 1864 (*a*).
Glacisgrundstraße.

Fig. 54b. Hamburg.
Alsterglacis 1866 (*a*).
Glacisgrundstraße.

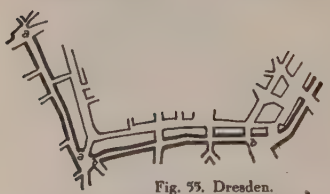

Fig. 55. Dresden.
Am See (*a*) und Waisenhausstraße (*b*). Glacisfusstraßen.

Fig. 56. Berlin.
Glacisstraßensystem um
Alt-Berlin und Neu-Kölln.
Bastionärer Stadtgraben. 1847.

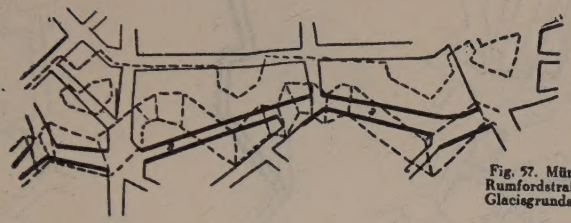

Fig. 57. München.
Rumfordstraße (a).
Glacisgrundstraße.

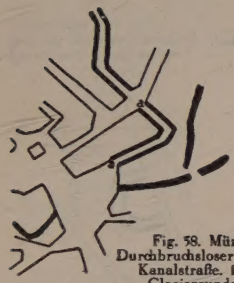

Fig. 58. München.
Durchbruchsloser Knick der Kanalstraße. 1878 (a).
Glacisgrundstraße.

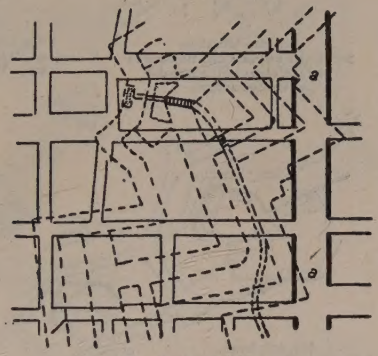

Fig. 59. Mannheim.
Kaiserring (a).
Heidelberger Torweg.

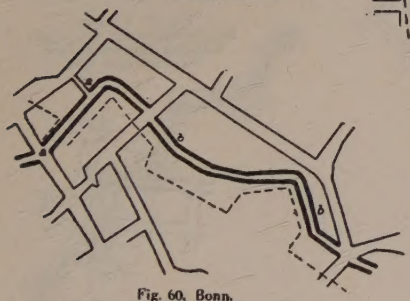

Fig. 60. Bonn.
Cassiusgraben (a) und Florentiusgraben (b). Grabenstraßen.

Fig. 62. Berlin.
Spittelmarkt (a). Teilweise im Bollwerkshohlraum gelegen.

Fig. 61a. Berlin.
Stadtgraben im Verlauf der heutigen Grabenstraßen Am Köllnischen Park und Rungestraße.

Fig. 61b. Berlin.
Am Köllnischen Park (a).
Rungestraße (b).
Grabenstraßen.

Fig. 63. Berlin.
Hausvogteiplatz (a). Platzanlage im Bollwerkshohlraum.

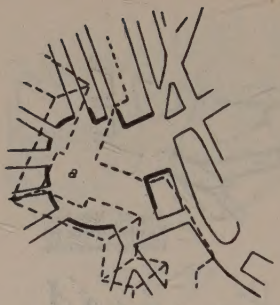

Fig. 64. München.
Sendlingertorplatz (a). Bollwerksplatz. Uebergreifen auf die Grabenanlage.

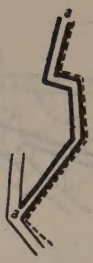

Fig. 65a. München.
Wurzerstraße (a). Bollwerksstraße, Alter Verlauf. 1852.

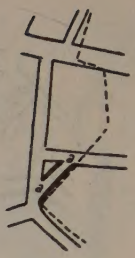

Fig. 65b. München.
Hochbrückenstraße (a). Rest der ehemaligen Wurzerstraße.

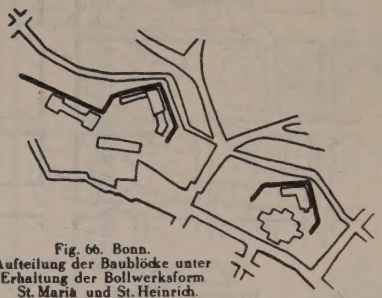

Fig. 66. Bonn.
Aufteilung der Baublöcke unter Erhaltung der Bollwerksform St. Maria und St. Heinrich.

Fig. 67. München.
Baublockfläche am ehemaligen Bollwerk Hofgartenstraße-Marstallstraße. 1852.

Fig. 68. Berlin.
Knick der Neuen Grünstraße (a) am ehemaligen Salzbollwerk.

Fig. 69. Berlin.
Knick der Taubenstraße an der ehemaligen Jägerbastion (a).

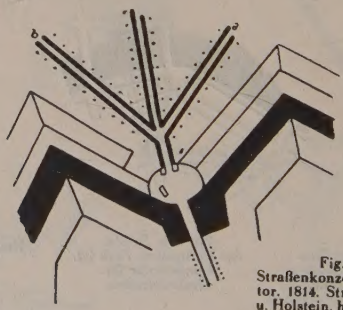

Fig. 70. Lübeck.
Straßenkonzentration am Holstentor. 1814. Straßen nach Oldesloher u. Holstein, heute Fackenburger (a) und Moislinger Allee (b).

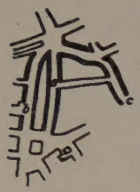

Fig. 71a. Frankfurt am Main. Große Eschenheimerstraße (*a*), Schillerstraße (*b*) u. Stiftstraße (*c*). Heutiger Zustand.

Fig. 71b. Frankfurt am Main. Große Eschenheimerstraße (*a*) und Stiftstraße (*b*). 1859.

Fig. 72a. Frankfurt am Main. Große Bockenheimerstraße (*a*). 1880.

Fig. 72b. Frankfurt am Main. Große Bockenheimerstraße (*a*) und Goethestraße (*b*). Heutiger Zustand.

Fig. 73a. Bremen. Ansgaritorstraße (*a*). 1829.

Fig. 73b. Bremen. Ansgaristraße (*a*) und Kaiserstraße (*b*). Heutiger Zustand.

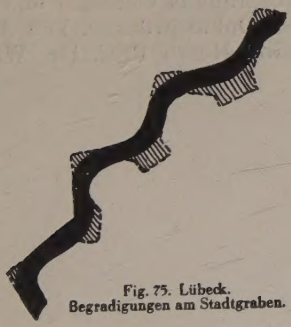

Fig. 75. Lübeck. Begradigungen am Stadtgraben.

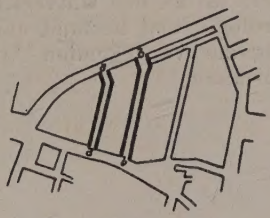

Fig. 74. Frankfurt am Main. Kleine Hochstraße (*a*). Kaiserhofstraße (*b*). Wallseitenstraßen.

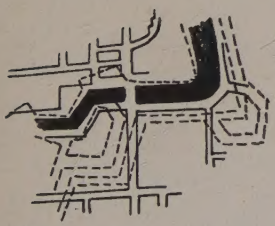

Fig. 76. Breslau. Stadtgraben im Bereich der Zwingerbastion und der Taschenbastion. 1806.

Fig. 77. Düsseldorf. Specs Graben. Bastionärer Stadtgraben vor der Bastion Maria Amalia. Heutiger Zustand.

Lebenslauf.

Als Sohn des Musikdirektors Rudolf Werner wurde ich, Hermann Werner, am 21. Oktober 1910 zu Siegen (Westfalen) geboren. In Frankfurt am Main besuchte ich die Adolf Hitler Schule (Adlerflychtschule), wo ich Ostern 1930 die Reifeprüfung bestand. Seit S.S. 1930 studierte ich an der Universität Frankfurt Geographie, Geologie und Meteorologie und bestand am 9. Juli 1934 die Doktorprüfung. Die Anregung zur vorliegenden Arbeit verdanke ich Herrn Prof. Dr. Walter Behrmann.